

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99810490.6

[43] 公开日 2001 年 10 月 10 日

[11] 公开号 CN 1316973A

[22] 申请日 1999.8.2 [21] 申请号 99810490.6

[30] 优先权

[32] 1998.8.3 [33] US [31] 09/128,241

[32] 1998.12.18 [33] US [31] 09/216,527

[86] 国际申请 PCT/US99/17481 1999.8.2

[87] 国际公布 WO00/07928 英 2000.2.17

[85] 进入国家阶段日期 2001.2.28

[71] 申请人 岚瑟股份有限公司

地址 美国得克萨斯州

[72] 发明人 阿尔弗雷德·A·施罗伊尔

达润·W·西蒙斯

小约翰·D·桑蒂

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

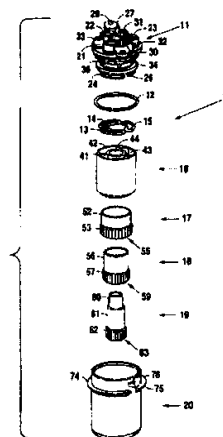
代理人 过晓东

权利要求书 16 页 说明书 18 页 附图页数 15 页

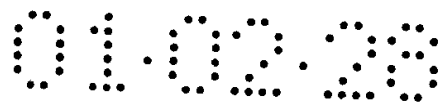
[54] 发明名称 配售多味饮料的气动混合喷嘴

[57] 摘要

在饮料配售喷嘴(10)中,顶盖部件(11)包括分别与第一、第二和第三饮料原浆源头相连接的第一、第二和第三饮料原浆入口(21-23)。顶盖部件进一步包括与混合流体源头相连接的混合流体入口(27)。包括内腔(40)在内的内壳(16)与顶盖部件相连接。安排在内壳的内腔里面的第一环状物(17)和内壳定义第一环形饮料原浆通道(54),其中第一饮料原浆入口把饮料原浆传送给第一环形饮料原浆通道。安排在内壳的内腔里面的第二环状物(18)与第一环状物定义第二环形饮料原浆通道(58)。安排在内壳的内腔里面的第三环状物(19)与第二环状物定义第三环形饮料原浆通道(64)。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种饮料配售喷嘴，其中包括：

顶盖部件，该部件包括与第一饮料原浆源头相连接的第一饮料原浆入口和与混合流体源头相连接的混合流体入口；

内壳，它与顶盖部件相连接并且定义内腔；

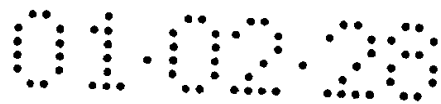
第一环状物，它被安排在内壳的内腔里面，该环状物和内壳定义第一环形饮料原浆通道，其中第一饮料原浆入口把饮料原浆传送给第一环形饮料原浆通道以便按环形流态从配售喷嘴排放；以及

外壳，它与顶盖部件相连接，外壳与内壳一起定义环形混合流体通道，其中混合流体入口把混合流体传送给环形混合流体通道以便按环形流态从饮料配售喷嘴排放，该排放物在饮料配售喷嘴外面与流出的饮料原浆接触以便与它混合。

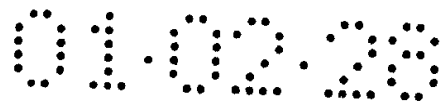
2. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括第一空腔，该空腔与第一环形饮料原浆通道连通的第一内壳导管连接。

3. 根据权利要求 2 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括与第一饮料原浆入口连接的第一饮料原浆排出口，其中第一饮料原浆排出口安装在内壳的第一空腔内，使内壳和顶盖部件相连接，以便把饮料原浆传送到内壳。

4. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括许多接在混合流体入口上与环形混合流体通道连通的混合流体出口通道，以使混合流体呈环状流入环形混合流体通道。



5. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括接在混合流体入口上且与内壳连通的导管，以便通过饮料配售喷嘴的中心交付混合流体。
6. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中扩散器驻留在导管内，以便通过饮料配售喷嘴的中心交付混合流体。
7. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物包括排放部件，该部件限制从饮料配售喷嘴流出的饮料原浆的环形流态以保证均匀分布。
8. 根据权利要求 7 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在饮料配售喷嘴排放饮料原浆时协助第一环形饮料原浆通道的排放通道。
9. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中外壳包括向内延伸的唇形部分，以便向内引导从饮料配售喷嘴流出的混合流体的环形流。
10. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括与第二饮料原浆源头相连接的第二饮料原浆入口。
11. 根据权利要求 10 的饮料配售喷嘴，进一步包括安排在内壳的内腔里面的第二环状物，第二环状物与第一环状物一起定义第二环形饮料原浆通道，其中第二饮料原浆入口把饮料原浆传送给第二环形饮料原浆通道，以便按照环形流态从饮料配售喷嘴排放。
12. 根据权利要求 11 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括接在第二内壳导管上与第二环形饮料原浆通道连通的第二空腔。

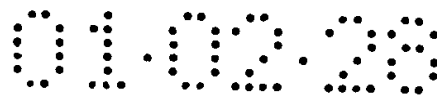


13. 根据权利要求 12 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括接在第二饮料原浆入口上的第二饮料原浆排出口，其中第二饮料原浆排出口适合安装在内壳的第二空腔内，以使内壳与顶盖部件相连接并且把饮料原浆传送给内壳。
14. 根据权利要求 11 的饮料配售喷嘴，其中第二环状物包括排放部件，该部件限制从饮料配售喷嘴流出的饮料原浆的环形流态以保证均匀分布。
15. 根据权利要求 14 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在从饮料配售喷嘴排放饮料原浆时，协助第二环形饮料原浆通道的排放通道。
16. 根据权利要求 11 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括与第三饮料原浆源头相连接的第三饮料原浆入口。
17. 根据权利要求 16 的饮料配售喷嘴，进一步包括安排在内壳的内腔里面的第三环状物，第三环状物与第二环状物一起定义第三环形饮料原浆通道，其中第三饮料原浆入口把饮料原浆传送给第三环形饮料原浆通道，以便按环形流态从饮料配售喷嘴排放。
18. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括接在第三内壳导管上与第三环形饮料原浆通道连通的第三空腔。
19. 根据权利要求 18 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括接在第三饮料原浆入口上的第三饮料原浆排出口，其中第三饮料原浆排出口适合安装在内壳的第三空腔内，以使内壳与顶盖部件相连接并且把饮料原浆传送给内壳。

20. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第三环状物包括为了保证均匀分布限制流出饮料配售喷嘴的饮料原浆的环形流态的排放部件。
21. 根据权利要求 20 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在从饮料配售喷嘴排放饮料原浆时协助第三环形饮料原浆通道的排放通道。
22. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
23. 根据权利要求 11 的饮料配售喷嘴，其中第二环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
24. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第三环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
25. 根据权利要求 11 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物和第二环状物成一直线，以便定义形状不规则的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
26. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义形状不规则的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。

27. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义倒圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
28. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义凹面的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
29. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义凸面的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
30. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
31. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义截顶圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
32. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义层叠圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。

33. 根据权利要求 17 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义层叠截顶圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来。
34. 根据权利要求 1 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括与调味添加剂源头相连接的调味添加剂入口。
35. 根据权利要求 34 的饮料配售喷嘴，其中调味添加剂入口把调味添加剂传送给第一环状物的调味添加剂通道，以便从饮料配售喷嘴排放。
36. 根据权利要求 35 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括接在调味添加剂入口上的调味添加剂排放口，其中调味添加剂排放口把调味添加剂传送给调味添加剂通道。



37. 一种饮料配售喷嘴，其中包括：

顶盖部件，该部件包括与第一饮料原浆源头相连接的第一饮料原浆入口、与第二饮料原浆源头相连接的第二饮料原浆入口和与混合流体源头相连接的混合流体入口；

与顶盖部件相连接的内壳，该内壳定义了内腔；

安排在内壳的内腔里面的第一环状物，第一环状物与内壳定义了第一饮料原浆通道，其中第一饮料原浆入口把饮料原浆传送给第一饮料原浆通道，以便从配售喷嘴排放；

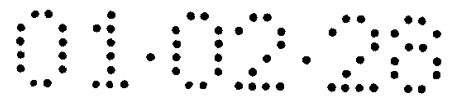
安排在内壳的内腔里面的第二环状物，第二环状物与第一环状物一起定义了第二饮料原浆通道，其中第二饮料原浆入口把饮料原浆传送给第二饮料原浆通道，以便从配售喷嘴排放；以及

与顶盖部件相连接的外壳，该外壳与内壳定义环形混合流体通道，其中混合流体入口把混合流体传送给混合流体通道，以便从饮料配售喷嘴排放并且与流出的饮料原浆混合。

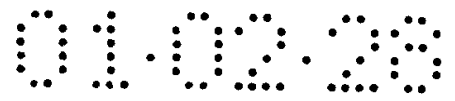
38. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括接在第一内壳导管上且与第一饮料原浆通道连通的第一空腔。

39. 根据权利要求 38 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括接在第一饮料原浆入口上的第一饮料原浆排放口，其中第一饮料排放口安装在内壳的第一空腔里面，以使内壳和顶盖部件相连接和把饮料原浆传送给内壳。

40. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括许多接在混合流体入口上与混合流体通道连通的混合流体排放通道，以使混合流体呈环形流入混合流体通道。



41. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括接在混合流体入口上与内壳连通的导管，以便通过饮料配售喷嘴的中心交付混合流体。
42. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中扩散器驻留在导管内，以便通过饮料配售喷嘴的中心交付混合流体。
43. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物包括限制从饮料配售喷嘴流出的饮料原浆的流态以保证均匀分布的排放部件。
44. 根据权利要求 43 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在从饮料配售喷嘴排放饮料原浆时协助第一饮料原浆通道的排放通道。
45. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中外壳包括向内延伸的唇状部分，以便引导流出饮料配售喷嘴的混合流体流向内流动。
46. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括接在第二内壳导管上与第二饮料原浆通道连通的第二空腔。
47. 根据权利要求 46 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括接在第二饮料原浆入口上的第二饮料原浆排放口，其中第二饮料原浆排放口安装在内壳的第二空腔内，以使内壳与顶盖部件相连接，并把饮料原浆传送给内壳。
48. 根据权利要求 48 的饮料配售喷嘴，其中第二环状物包括限制流出饮料配售喷嘴的饮料原浆的流态以保证均匀分布的排放部件。



49. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在从饮料配售喷嘴排放饮料原浆时协助第二饮料原浆通道的排放通道。
50. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括与第三饮料原浆源头相连接的第三饮料原浆入口。
51. 根据权利要求 50 的饮料配售喷嘴，其中进一步包括安排在内壳的内腔里面的第三环状物，第三环状物和第二环状物一起定义第三饮料原浆通道，其中第三饮料原浆入口把饮料原浆传送给第三饮料原浆通道，以便从饮料配售喷嘴排放。
52. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中内壳包括接在第三内壳导管上与第三饮料原浆通道连通的第三空腔。
53. 根据权利要求 52 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括接在第三饮料原浆入口上的第三饮料原浆排放口，其中第三饮料原浆排放口安装在内壳的第三空腔内，以使内壳与顶盖部件相连接，把饮料原浆传送给内壳。
54. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第三环状物包括限制从饮料配售喷嘴流出的饮料原浆的流态以保证均匀分布的排放部件。
55. 根据权利要求 54 的饮料配售喷嘴，其中排放部件包括许多在饮料配售喷嘴排放饮料原浆时协助第三饮料原浆通道的排放通道。



56. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
57. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中第二环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
58. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第三环状物包括形状不规则的出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
59. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物和第二环状物成一直线，以便定义形状不规则的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
60. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义形状不规则的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
61. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义倒圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
62. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义凹面的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。

63. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义凸面的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
64. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
65. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义截顶圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
66. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义层叠圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
67. 根据权利要求 51 的饮料配售喷嘴，其中第一环状物、第二环状物和第三环状物成一直线，以便定义层叠截顶圆锥形的饮料原浆出口，该出口巧妙地处理饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来。
68. 根据权利要求 37 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件进一步包括与调味添加剂源头相连接的调味添加剂入口。

69. 根据权利要求 68 的饮料配售喷嘴，其中调味添加剂入口把调味添加剂传送给第二环状物的调味添加剂通道，以便从饮料配售喷嘴排放。
70. 根据权利要求 69 的饮料配售喷嘴，其中顶盖部件包括接在调味添加剂入口上的调味添加剂排放口，其中调味添加剂排放口把调味添加剂传送给调味添加剂通道。
71. 一种利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，该方法包括如下步骤：
- 把饮料原浆交付给顶盖部件的第一饮料原浆入口；
 - 把混合流体交付给顶盖部件的混合流体入口；
 - 把来自第一饮料原浆入口的饮料原浆交付给与顶盖部件相连接的内壳和安排在内壳里面的第一环状物定义的第一环形通道；
 - 以环形流态排放来自第一环形饮料原浆通道的饮料原浆；
 - 把来自混合流体入口的混合流体交付给与顶盖部件相连接的外壳和内壳定义的环形混合流体通道；以及
 - 以环形流态排放来自环形混合流体通道的混合流体，该排放物在饮料配售喷嘴的外面与流出的饮料原浆接触，与它混合在一起。

72. 根据权利要求 71 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

把饮料原浆交付给顶盖部件的第二饮料原浆入口；

把来自第二饮料原浆入口的饮料原浆交付给安排在内壳中的第二环状物和第一环状物定义的第二环形通道；以及

以环形流态排放来自第二环形饮料原浆通道的饮料原浆。

73. 根据权利要求 72 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

把饮料原浆交付给顶盖部件的第三饮料原浆入口；

把来自第三饮料原浆入口的饮料原浆交付给安排在内壳中的第三环状物和第二环状物定义的第三环形通道；以及

以环形流态排放来自第三环形饮料原浆通道的饮料原浆。

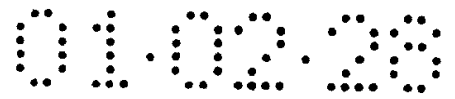
74. 根据权利要求 71 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

通过饮料配售喷嘴的中心交付来自混合流体入口的混合流体；以及

排放来自饮料配售喷嘴的中心的混合流体，使之接触流出的饮料原浆并且在饮料配售喷嘴外面混合在一起。

75. 根据权利要求 71 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第一环状物不规则形的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来的步骤。

76. 根据权利要求 72 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第二环状物形状不规则的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来的步骤。



77. 根据权利要求 73 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第三环状物形状不规则的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的环形流态以防止饮料原浆遗留下来的阶梯孔。

78. 根据权利要求 71 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

把调味添加剂交付给顶盖部件的调味添加剂入口；

把来自调味添加剂入口的调味添加剂交付给在第一环状物内的调味添加剂通道；

排放来自第一环状物的调味添加剂。

79. 一种利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，该方法包括如下步骤：

把饮料原浆交付给顶盖部件的第一饮料原浆入口；

把饮料原浆交付给顶盖部件的第二饮料原浆入口；

把混合流体交付给顶盖部件的混合流体入口；

把来自第一饮料原浆入口的饮料原浆交付给与顶盖部件相连接的内壳和安排在内壳中的第一环状物所定义的第一通道；

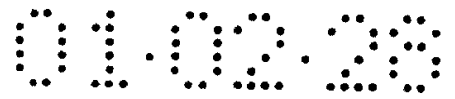
排放来自第一饮料原浆通道的饮料原浆；

把来自第二饮料原浆入口的饮料原浆交付给安排在内壳中的第二环状物和第一环状物定义的第二通道；

排放来自第二饮料原浆通道的饮料原浆；

把来自混合流体入口的混合流体交付给与顶盖部件相连接的外壳和内壳所定义的混合流体通道；以及

排放来自混合流体通道的混合流体以便与流出的饮料原浆混合。



80. 根据权利要求 79 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

把饮料原浆交付给顶盖部件的第三饮料原浆入口；

把来自第三饮料原浆入口的饮料原浆交付给安排在内壳中的第三环状物和第二环状物定义的第三通道；以及

排放来自第三饮料原浆通道的饮料原浆。

81. 根据权利要求 79 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

通过饮料配售喷嘴的中心交付来自混合流体入口的混合流体；以及

排放来自饮料配售喷嘴中心的混合流体，以便与流出的饮料原浆混合。

82. 根据权利要求 79 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第一环状物形状不规则的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的流态以防止饮料原浆遗留下来的步骤。

83. 根据权利要求 79 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第二环状物形状不规则的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的流态防止饮料原浆遗留下来的步骤。

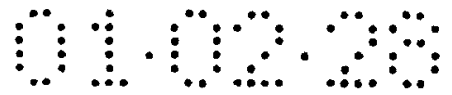
84. 根据权利要求 80 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括利用第三环状物形状不规则的出口巧妙地处理排放出来的饮料原浆的流态防止饮料原浆遗留下来的步骤。

85. 根据权利要求 79 利用饮料配售喷嘴形成饮料的方法，进一步包括如下步骤：

把调味添加剂交付给顶盖部件的调味添加剂入口；

把来自调味添加剂入口的调味添加剂交付给在第二环状物范围内的调味添加剂通道；

排放来自第二环状物的调味添加剂。



说明书

配售多味饮料的气动混合喷嘴

本发明的技术领域

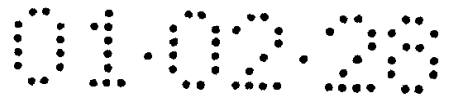
本发明涉及饮料配售喷嘴，具体地说，但不限于，涉及用一个喷嘴配售包含调味添加剂的多种味道的饮料且不造成饮料味道相互混合的饮料配售喷嘴。

本发明的现有技术

由于由食品和饮料服务业和十分短缺的柜台空间提供服务的顾客数量以及配售的饮料量逐渐增加，标准的饮料配售喷嘴已不能满足顾客要求。为了减少必要的空间，也为了美学的需要，用一个喷嘴配售包括调味添加剂的多种味道的饮料将是符合需要的。

在用喷嘴配售饮料时，基本上是将经过调味的原浆以及在需要时才使用的调味添加剂与混合流体（例如碳酸水或清水）充分混合，使最终获得的饮料均匀一致。当混合流体是碳酸水时，本质上是碳酸水和原浆（如果需要还有调味添加剂）将以这样的方法混合，以致二氧化碳不过分地逸出和产生不希望的泡沫。

采用多味喷嘴所遇到的一个主要问题是原浆遗留问题。为了避免遗留物进入随后配售的不同风味的饮料中，完全清除来自先前配售的饮料的残留的原浆是非常困难的。这种遗留在滋味、颜色和气味方面给配售的饮料带来一些问题。即使仅仅在



气味和滋味方面带来小问题的少量的原浆遗留也会对清澈的饮料的颜色产生重大的影响，这是不符合要求的。

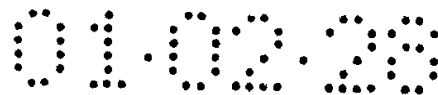
另一个必须谈到的问题是混合流体（例如，碳酸水或淡水）与原浆（如果需要，还包括调味添加剂）适当混合的问题。为了保证适当的混合，必不可少的是使原浆（如果需要，还包括调味添加剂）以最大的表面积暴露在混合流体中。如果混合将在喷嘴外面发生，那么至关重要是原浆流（如果需要，还包括调味添加剂流）的动量本质上等于或小于混合流体流的动量。

当混合流体是碳酸水时，过量的泡沫是另一个问题。为了防止形成过量的泡沫，在高压下进入喷嘴的碳酸水必须逐渐地降低到大气压，以使二氧化碳从溶液中逸出的量降低到最低限度。在高流速下，二氧化碳的放气问题是特别棘手的。因此，当碳酸水在喷嘴和杯子中释放二氧化碳时，被释放的二氧化碳从溶液中逸出使被配售的饮料产生过多的泡沫。因为饮料通常是“平的”，所以过多的泡沫造成产品份量不足。

用多味喷嘴解决上述问题的早期尝试是不成功的。在大多数情况下，像在 1990 年 5 月 29 日授权给 McCann 的美国专利第 4,928,854 号中介绍的那样，原浆是通过每种味道一根独立的导管交付给喷嘴出口的。原浆通过许多根独立的导管流到进入水通道的排放孔，交付给喷嘴的出口端。原浆与混合流体接触的总表面积比较小；因此适当的混合难以实现。这种结构也难以消除原浆的遗留。

本发明的概述

按照本发明，饮料配售喷嘴是与台式或类似的饮料配售机一起使用的。在激活标准的配售阀时，混合流体（例如，碳酸



水或淡水)通过环形通道交付给饮料配售喷嘴的排放端。因此,饮料配售喷嘴顺着其出口端周围的环形路径排放混合流体。选定的饮料原浆通过同心的环形通道交付给饮料配售喷嘴的排放端。在优选的实施方案中,环形通道在其排放端可以被局部地关闭以便限制饮料原浆的流动,借此保证有适当的动量推动来自饮料配售喷嘴的饮料原浆与混合流体直接接触。此外,如果需要,选定的调味添加剂通过调味添加剂导管交付给饮料配售喷嘴的排放端。

混合流体通过与饮料原浆的环形通道同心的环形通道交付给喷嘴的出口端。混合流体在饮料原浆流和调味添加剂流周围并且被向内引导,以使混合流体与饮料原浆和调味添加剂的接触表面最大。在优选的实施方案中,混合流体从喷嘴流向容器时以本质上等于或高于饮料原浆和调味添加剂的动量流动,以保证适当的混合。在第二实施方案中,第二种混合流体流通过饮料配售喷嘴中的中心导管流出。这特别适用于单一味道的喷嘴和大容量喷嘴的情况。

本发明最显著的特点是饮料原浆的分布在饮料配售喷嘴出口端周围呈的环形图案,因此提供与混合流体最大表面积的接触。在优选的实施方案中,对原浆流出喷嘴时的动量是这样控制的,以致它本质上等于或小于混合流体的动量,以保证直接混合,同时避免混合流体为碳酸水时二氧化碳涌出。

在优选的实施方案中,饮料配售喷嘴包括第一环状物、第二环状物和第三环状物,它们与内壳一起形成3个环形的饮料原浆通道。此外,第三个即最里面的环状物包括从那里通过的调味添加剂导管,以允许把调味添加剂掺杂在被配售的饮料中。

所以，本发明的目的是提供一种饮料配售喷嘴，这种饮料配售喷嘴以高体积流量分配饮料原浆和混合流体，以便形成被配售的饮料。

本发明的另一个目的是提供一种饮料配售喷嘴，这种饮料配售喷嘴将消除饮料原浆和混合流体之间的分层现象。

本发明的第三个目的是提供一种饮料配售喷嘴，这种饮料配售喷嘴将能够配售多种味道的饮料，同时避免不同味道的原浆之间的遗留问题。

本发明的第四个目的是提供一种饮料配售喷嘴，这种饮料配售喷嘴将具有从该喷嘴中通过的调味添加剂导管，以允许把调味添加剂掺杂在被配售的饮料中。

鉴于下面的陈述，本发明的其他目的、特点和优点对于熟悉这项技术的人将变得十分明显。

附图就要说明

图 1 是根据第一个实施方案图解说明配售多味饮料的气动喷嘴的透视图。

图 2 是根据第一个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的透视图。

图 3 是根据第一个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的正视图。

图 4 是根据第一个优选的实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的俯视平面图。

图 5 是沿着图 3 中的线 5-5 剖开的剖视图，它根据第一个优选的实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 6 是根据第一个优选的实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的仰视平面图。

图 7 是沿着图 4 中的线 7-7 剖开的剖视图，它根据第一个优选的实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 8 是沿着图 4 中的线 8-8 剖开的剖视图，它根据第一个优选的实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 9 是沿着图 4 中的线 9-9 剖开的剖视图，它根据第一个优选的实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 10 是沿着图 4 中的线 7-7 剖开的剖视图，它根据第二个实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 11 是沿着图 4 中的线 8-8 剖开的剖视图，它根据第二个实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 12 是沿着图 4 中的线 9-9 剖开的剖视图，它根据第二个实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴。

图 13 是根据第三个实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 14 是根据第四个实施方案图解说说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 15 是根据第五个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 16 是根据第六个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 17 是根据第七个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 18 是根据第八个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 19 是根据第九个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

图 20 是根据第十个实施方案图解说明配售多味饮料的气动混合喷嘴的剖视图。

本发明的详细叙述

正像在图 1-9 图解说明的那样，饮料配售喷嘴 10 包括顶盖部件 11、O 形圈 12、衬垫 13-15、内壳 16、第一环状物（即外层的环状物）17、第二环状物（即中间的环状物）18、第三环状物（即内层的环状物）19 以及外壳 20。内壳 16 定义内腔 40 并且包括进入内腔 40 的通孔 44。内壳 16 包括分别通过导管 45-47 与内腔 40 连通的空腔 41-44（参照图 1 和图 2）。即使导管 45-47 连接在分开的空腔 41-43 上，它们也是被同心地分隔开的；即，导管 47 在最里面，导管 45 在中间，而导管 46 在最外面（参照图 7-图 9）。导管 45-47 被这样同心地分隔开，以致饮料原浆可以从 3 个独立的点进入内腔 40。定义内腔的内壳 16 的内壁包括阶梯孔 48-51。

第一环状物（即外层的环状物）17 包括上半段 52 和排放段 53（参照图 1 和图 2）。第一环状物（即外层的环状物）17 这样安装在内壳 16 的内腔 40 里面，以致上半段 52 与阶梯孔 49 相接合。这个上半段可以压配合到阶梯孔 49 中，或者像这个第一实施方案那样，使用胶粘剂把这个零件的上半部分 52 与阶梯孔 49 粘接到一起。第一个即外层的环状物 17 和定义阶梯孔 48 的内壳 16 之内壁形成环形通道 54，该通道与内壳 16 的导管 46 连接。环形通道 54 保证在排放期间大量的饮料原浆在第一环状物（即外层的环状物）17 周围均匀地流动（参照图 7-9）。排放段 53 包括在排放饮料原浆时协助环形通道 54 的排放通道 55，因为排放段 53 是按这样的尺寸制造的，以致它本质上驻留在内壳 16 的内壁的下半段之内（参照图 6）。排放段 53 工作时以受限的环形流动方式排放饮料原浆，以保证饮料原浆从饮料配售喷嘴 10 流出时呈均匀分布，借此提供最大的表面积与同时从饮料配售喷嘴 10 流出的混合流体接触。

第二环状物（即中间的环状物）18 包括上半段 56 和排放段 57（参照图 1 和图 2）。第二环状物（即中间的环状物）18 安装在第一环状物（即外层的环状物）17 之内，以致上半段 56 与阶梯孔 58 接合。这个上半段 56 可以与阶梯孔 50 压配合，或者像这个第一实施方案那样，用胶粘剂把这个上半段 56 与阶梯孔 50 粘接起来。第二环状物（即中间的环状物）17 与第一环状物（即外层的环状物）17 的内壁形成环形通道 58，该环形通道与内壳 16 的导管 45 连接。环形通道 58 保证在排放期间大量的饮料原浆在第二环状物（即中间的环状物）18 周围均匀地流动（参照图 7-9）。排放段 57 包括在排放饮料原浆时协助环形通道 58 的排放通道 59，因为排放段 57 是按这样的尺寸制造的，以致它本质上驻留在内部的墙壁的更低的一部分的范围内为第一环状物（即内层的环状物）17 的内壁的下半段之内。排放段 57 工作

时按照受限制的环形流动排放饮料原浆，以保证饮料原浆从饮料配售喷嘴 10 流出时呈均匀分布，借此提供最大的表面积与同时从饮料配售喷嘴 10 流出的混合流体接触。

第三环状物（即内层的环状物）19 包括固定段 60，中间段 61 和排放段 62（参照图 1 和图 2）。第三环状物（即内层的环状物）19 这样安装在第二环状物（即中间的环状物）18 之内，以致固定段 60 通过内壳 16 的通孔 44 伸出并且与内壳上定义通孔 44 的内壁接合。固定段 60 可以与内壳 16 定义通孔 44 的内壁压配合，或者像这个第一实施方案那样，用胶粘剂将固定段 60 粘接到内壳 16 定义通孔 44 的内壁上。第三个即内层的环状物 19、阶梯孔 51 和第二个即中间的环状物 18 的内壁形成与内壳的 16 的导管 47 连接的环形通道 64。环形通道 64 保证大量的饮料原浆在排放期间围绕着第三个即内层的环状物 19 均匀地流动（参照 7-9）。排放段 62 包括在排放饮料原浆时协助协助环形通道 64 的排放通道 63，因为排放段 62 是按这样的尺寸制造的，以致它本质上驻留在第二环状物（即中间的环状物）18 的内壁的下半段范围内。排放段 62 在运行时接受限制的环形流动排放饮料原浆，以保证在饮料原浆从饮料配售喷嘴 10 流出时呈为了为了为的均匀分布，借此提供最大的表面积与同时从饮料配售喷嘴 10 流出的混合流体接触。尽管优选的实施方案揭示的是环状物 17-19，但是熟悉这项技术的人将承认替代形状（例如，椭圆形或者多角形）也可以利用。

顶盖部件 11 包括借助各自的连接导管 37-39 穿过顶盖部件 11 分别与各自的饮料原浆出口 24-26 连通的饮料原浆入口 21-23（参照图 1、图 2 和图 7-9）。顶盖部件 11 包括协助内壳 16 往顶盖部件 11 上固定的突出物 35，。饮料原浆出口 24-26 啪地一声装配到内壳 16 上相应的空腔 41-42 内，把内壳 16 固定到顶盖

部件 11 上。衬垫 13-15 安装在各个饮料原浆出口 24-26 周围，以便提供流动密封和协助内壳 16 往顶盖部件 11 上固定。此外，第三环状物（即内部环状物）19 的固定段 60 通过内壳 16 的孔 44 伸出，它啪地一声装配到顶盖部件 11 的突出物 35 周围，协助内壳 16 往顶盖部件 11 上固定。随着将内壳 16 固定到顶盖部件 11 上，涉及饮料原浆入口 21、导管 37、饮料原浆出口 24、空腔 41、导管 45 和包括排放通道 59 的环形通道 58 的饮料原浆路径被建立起来。涉及饮料原浆入口 22、导管 38、饮料原浆出口 25、空腔 42、导管 46 和包括排放通道 55 的环形通道 54 的饮料原浆路径以及涉及饮料原浆入口 23、导管 39、饮料原浆出口 26、空腔 43、导管 47 和包括排放通道 63 的环形通道 64 的饮料原浆路径也被建立起来。

顶盖部件 11 包括借助连接导管 28 穿过顶盖部件 11 与混合流体出口通道 66-71 连通的混合流体入口 27（参照图 1-3 和图 6）。在这个第一实施方案中，混合流体出口通道 66-71 在顶盖部件 11 范围内被均匀地隔开并且与一部分顶盖部件 11 定义的环形空腔 36 连通，以便沿着环形空腔 36 的整个圆周交付混合流体。在这个第一实施方案中，优选的混合流体是在饮料原浆合并时形成碳酸饮料的碳酸水。然而，熟悉这项技术的人将承认其他的混合流体（例如，淡水）也可以被使用。此外，尽管优选的实施方案揭示了从饮料原浆和混合流体（例如碳酸水或淡水）形成饮料的过程，但是熟悉这项技术的人将承认混合流体（例如，碳酸水或者淡水）可以代替饮料原浆像前面介绍的那样单独通过饮料路径路配售。

顶盖部件 20 包括允许利用适当的众所周知的装置将顶盖部件 11 与标准的配售阀门连接的狗耳朵 29 和 30。每个饮料原浆入口 21-23 都接在饮料原浆导管上，以便把饮料原浆提供给饮

料配售喷嘴 10。同样，混合流体入口 27 接在混合流体导管上，以便把混合流体提供给饮料配售喷嘴 10。利用螺丝或其他适当的紧固件固定到每个夹持器 31-33 上的紧固夹维持饮料原浆导管与各自的饮料原浆入口 21-23 相连接并且维持混合流体导管与混合流体入口 27 相连接。顶盖部件 11 包括用于容纳 O 形圈 12 的沟槽 34。

外壳 20 啪地一声装配在包括提供流动密封的 O 形圈 12 并且协助将外壳 16 固定到顶盖部件 11 上的顶盖部件 11 上。外壳 20 包括法兰盘 74 和 75 以及标记 76 和 77，以使用众所周知的方法把外壳 20 安装到标准的配售阀上。外壳 20 进一步包括在其出口端向内延伸的唇形部分 73。外壳 20 的内壁与顶盖部件 11 上定义环形空腔 36 的部分和内壳的外壁相结合定义环形通道 72。当外壳 20 固定在顶盖部件 11 上时，涉及混合流体入口 27、导管 28、混合流体出口通道 66-71 和环形通道 72 的混合流体路径被建立起来。尽管优选的实施方案打算将混合流体（例如，碳酸水和淡水）与饮料原浆结合起来实施配售，但是熟悉这项技术的人将承认混合流体可以被单独配售，以便提供混合流体本身。

运行时，混合流体通过混合流体入口 27 进入饮料配售喷嘴 10，然后通过导管 28 流向混合流体出口通道 66-71，最终流入环形空腔 36（参照图 7-9）。环形空腔 36 容纳大量的混合流体，以便保证混合流体通过环形通道 72 向下流向环形通道 72 的排放端时环形通道 72 被混合流体充满在环形通道 72 中形成始终如一的流动。在优选的实施方案中，环形通道 72 的排放端可以被局部地关闭，以便增加环形通道 72 的混合流体的动量，使流出的混合流体围绕着环形通道 72 的整个圆周呈均匀分布。外壳 20 向内延伸到唇形部分 73 向内引导混合流体使它朝流出排放段

53, 57 和 62 之一的饮料原浆流流动。向内引导混合流体为直接混合创造条件并且为防止原浆遗留提供一种洗涤环形通道 72 的排放端的方法。

饮料原浆入口 21-23 分别接收饮料原浆的源头（未示出）通过导管递送的不同风味的饮料原浆。每种饮料原浆通过其特定的流动路径流动，以便像前面介绍的那样从饮料配售喷嘴 10 排放（参照图 7-9）。例如，交付给饮料原浆入口 21 的饮料原浆通过导管 37、饮料原浆出口 24、空腔 41、导管 45、环形通道 58 和排放通道 59 流动，然后从饮料配售喷嘴 10 排放出去。环形通道 54, 58 和 64 分别在第一环状物（即外层的环状物）、第二环状物（即中间的环状物）和第三环状物（即内层的环状物）的周围提供大量的饮料原浆，以便通过排放段 53, 57 和 62 之一排放。排放段 53, 57 和 62 限制饮料原浆的流动，以保证饮料原浆从饮料配售喷嘴 10 流出时呈均匀分布，从而确保从环形通道 72 流出的混合流体的接触表面积最大。尽管通常只有一种饮料原浆被同时配售，但是应当理解为了提供混合风味的饮料可以通过饮料配售喷嘴 10 同时排放一种以上饮料原浆。

饮料配售喷嘴 10 的一个重要特征是饮料原浆的环形排放，借此使环形排放的混合流体在配售喷嘴 10 下方的空气中与饮料原浆接触。饮料原浆和混合流体的环形排放形状大大增加了两种液流之间的接触表面积，从而导致更有效的混合。此外，饮料原浆和混合流体在饮料配售喷嘴 10 外面混合消除了采用喷嘴内部的混合舱时发生的卫生问题；即由于饮料原浆的粘稠性导致有碍健康的细菌在混合舱内部大量繁殖。尽管在此介绍的是用 3 个环状物分开的 3 个饮料原浆源头，但是，熟悉这项技术的人将承认可以提供任意数量的饮料原浆源头和环状物，其中包括一个饮料原浆源头和环状物。此外，从环形通道 72 流出的单一的混合流体流可以被分成两个或多个液流。

正像用图 10-12 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第二实施方案 100 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 100 的组成部分用同样的数字表示。饮料配售喷嘴 100 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别仅仅在于饮料配售喷嘴 100 包括与导管 28 相连接的导管 101，以便把混合流体传送到第三环状物（即内层的环状物）19 的中心导管 102 中。另外，第三环状物（即内层的环状物）18 包括在饮料原浆流的内部排放混合流体的出口 103。所以，导管 28 不仅把混合流体交付给混合流体出口通道 66-71，而且交付给导管 101，然后交付给中心导管 102。中心导管 102 通过饮料配售喷嘴 100 的中心交付混合流体，在那里它从饮料原浆流的内侧流出，以增强混合流体与饮料原浆的混合。在饮料配售喷嘴 100 在用于配售单一风味的饮料和作为大容量的饮料配售喷嘴使用时是特别符合要求的。扩散器 104 可以定位在导管 101 之内，以便把混合流体引导到中心导管 102 的各个侧面上防止单一的液流从出口 103 流出，借此改善混合流体和饮料原浆之间的表面接触。

正像用图 13 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第三实施方案 200 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 200 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 200 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 200 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括圆锥形的切削部分 201，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括圆锥形的切削部分 202，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括圆锥形的切削部分 203。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括圆锥形的切削部分 201，202，203。

物) 18 和第三环状物 (即内层的环状物) 19 被固定在内壳 16 之内时, 圆锥形的切削部分 201、202 和 203 定义倒圆锥形的饮料原浆出口 204, 这种饮料原浆出口有助于防止饮料原浆遗留, 因为在饮料原浆出口 204 易于形成低压区。在配售饮料原浆和混合流体以形成饮料期间, 低压区允许混合流体在饮料原浆出口 204 上流动, 借此清洗饮料原浆出口 204 以便除去任何遗留的饮料原浆。

正像用图 14 图解说明的那样, 饮料配售喷嘴的第四实施方案 300 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此, 构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 300 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 300 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作, 区别在于在饮料配售喷嘴 300 中第一环状物 (即外层的环状物) 17 的出口端包括凹面的切削部分 301, 第二环状物 (即中间的环状物) 18 的出口端包括凹面的切削部分 302, 第三环状物 (即内层的环状物) 19 的出口端包括凹面的切削部分 303。当第一环状物 (即外层的环状物) 17, 第二环状物 (即中间的环状物) 18 和第三环状物 (即内层的环状物) 19 被固定在内壳 16 之内时, 凹面的切削部分 301、302 和 303 定义凹面的饮料原浆喷嘴出口 304, 这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留, 因为在饮料原浆出口 304 易于形成低压区。在配售的饮料原浆和混合流体形成饮料期间, 低压区允许混合流体在饮料原浆出口 304 上流动, 借此清洗饮料原浆出口 204 以便除去任何遗留的饮料原浆。

正像用图 15 图解说明的那样, 饮料配售喷嘴的第五实施方案 400 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此, 构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的

组成部分的饮料配售喷嘴 400 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 400 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 400 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括凸面的隆起物 402，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括凸面的隆起物 403，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括凸面的隆起物 404。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18 和第三环状物（即内层的环状物）19 被固定在内壳 16 之内时，凸面的隆起物 402、403 和 404 定义凸面的饮料原浆喷嘴出口 405，这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留，因为凸圆形的形状允许被配售的饮料原浆流向饮料原浆喷嘴出口 405 的下半部分，在那里被流出的混合流体冲洗掉。

正像用图 16 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第六实施方案 500 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 500 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 500 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 500 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括向下倾斜的边缘 502，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括向下倾斜的边缘 503，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括圆锥形的边缘 504。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18 和第三环状物（即内层的环状物）19 被固定在内壳 16 之内时，向下倾斜的边缘 502、503 和圆锥形边缘 504 定义圆锥形的饮料原浆喷嘴出口 505，这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留，因为圆锥体的形状允许被配售的饮料原浆流向饮料原浆喷嘴出口 505 的下半部分，在那里通过被配售的混合流体的流动被冲洗掉。

正像用图 17 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第七实施方案 600 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 600 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 600 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 600 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括向下倾斜的边缘 602，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括向下倾斜的边缘 603，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括截锥形边缘 604。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18 和第三环状物（即内层的环状物）19 被固定在内壳 17 之内时，向下倾斜的边缘 602、603 和截锥形边缘 604 定义截锥形饮料原浆喷嘴出口 605，这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留，因为截顶圆锥的形状允许被配售的饮料原浆流向饮料原浆喷嘴出口 605 的下半部分，在那里通过被配售的混合流体的流动被冲洗掉。此外，截顶圆锥形的饮料原浆喷嘴出口 605 被截平的部分 606 构成低压力区，该低压区防止饮料原浆形成气泡并且有助于混合流体冲洗出口。

正像用图 18 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第八实施方案 700 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 700 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 700 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 700 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括向下层叠的边缘 702，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括向下层叠的边缘 703，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括层叠的圆锥形边缘 704。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18

和第三环状物（即内层的环状物）19 被固定在内壳 17 之内时，向下层叠的边缘 702、703 和层叠的圆锥形边缘 704 定义层叠的圆锥形饮料原浆喷嘴出口 705，这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留，因为层叠圆锥的形状允许被配售的饮料原浆流向饮料原浆喷嘴出口 705 的下半部分，在那里通过被配售的混合流体的流动被冲洗掉。此外，向下层叠的边缘 702、703 和层叠圆锥形边缘 704 形成对过量的饮料原浆起收集点作用的裂缝，所以，在随后配售时，被配售的饮料原浆在被收集的饮料原浆上面流动但不混合在一起，借此消除饮料原浆遗留。

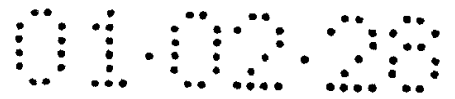
正像用图 19 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第九实施方案 800 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 800 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 800 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于在饮料配售喷嘴 800 中第一环状物（即外层的环状物）17 的出口端包括向下层叠的边缘 802，第二环状物（即中间的环状物）18 的出口端包括向下层叠的边缘 803，第三环状物（即内层的环状物）19 的出口端包括层叠的截顶圆锥形边缘 804。当第一环状物（即外层的环状物）17，第二环状物（即中间的环状物）18 和第三环状物（即内层的环状物）19 被固定在内壳 17 之内时，向下层叠的边缘 802、803 和层叠的截顶圆锥形边缘 804 定义层叠的截顶圆锥形饮料原浆喷嘴出口 805，这种饮料原浆喷嘴出口有助于防止饮料原浆遗留，因为层叠的截顶圆锥形状允许被配售的饮料原浆流向饮料原浆喷嘴出口 805 的下半部分，在那里通过被配售的混合流体的流动被冲洗掉。此外，向下层叠的边缘 802、803 和层叠的截顶圆锥形边缘 804 形成对过量的饮料原浆起收集点作用的裂缝，所以，在随后配售时，被配售的饮料原浆在被收集的饮料原浆上面流动但不混合在一起，借此

消除饮料原浆遗留。另外，层叠的截顶圆锥形饮料原浆喷嘴出口 805 的平面部分形成低压区，防止饮料原浆形成气泡并且有助于用混合流体冲洗出口。

正像用图 20 图解说明的那样，饮料配售喷嘴的第十实施方案 900 在构造和操作方面实际上与饮料配售喷嘴的第一实施方案 10 完全相同。因此，构造和操作类似于饮料配售喷嘴 10 的组成部分的饮料配售喷嘴 900 的组成部分用相同的数字表示。饮料配售喷嘴 900 像饮料配售喷嘴 10 那样成形和操作，区别在于第三环状物（即内层的环状物）919 和顶盖部件 911 包括一些改进，以便允许将调味添加剂与饮料原浆和混合流体一起从饮料配售喷嘴 900 流出。在这个第十实施方案中，调味添加剂的实例包括但不限于用来形成新饮料组合物（例如，樱桃可乐）的樱桃或香子兰。

第三环状物（即内层的环状物）919 包括固定段 960，中间段 961 和排放段 962。正像前面关于饮料配售喷嘴 10 的描述那样，第三环状物（即内层的环状物）919 安装在第二环状物（即中间的环状物）18 之内，从内壳的通孔中伸出并且定义通孔的内壳 16 的内壁接合。但是，第三环状物（即内层的环状物）919 包括用来通过第三环状物（即内层的环状物）919 交付调味添加剂的通道 907 和 908。中间段 961 和排放段 962 除了定义一部分通道 907、908 之外与第三环状物（即内层的环状物）19 的中间段 61 和排放段 62 完全相同。固定段 60 除了定义空腔 909 以及一部分通道 907、908 之外与第三环状物（即内层的环状物）919 的固定段 60 完全相同。

顶盖部件 911 像顶盖部件 11 那样成形和操作，但是顶盖部件 911 进一步包括借助各自的连接通道 905 和 906 通过顶盖部件 911 与各自的调味添加剂出口 903 和 904 连通的调味添加剂



入口 901 和 902。与顶盖部件 11 完全相同，顶盖部件 911 的饮料原浆出口 901 啲地一声装配在内壳 16 上相应的空腔内，使内壳 16 固定到顶盖部件 911 上。衬垫安装在各个饮料原浆出口周围，以便提供流体密封以及协助将内壳 16 固定到顶盖部件 911 上。此外，通过内壳 16 的通孔伸出的第三环状物（即内层的环状物）919 的固定段 960 啲地一声装配在顶盖部件 911 的突出物 35 周围，以便协助内壳 16 固定到顶盖部件 911 上。随着内壳 16 被固定到顶盖部件 911 上，涉及调味添加剂入口 901、通道 905；调味添加剂出口 903 和通道 907 的调味添加剂导管被形成。同样，涉及调味添加剂入口 902、通道 906；调味添加剂出口 904 和通道 908 的调味添加剂导管被形成。

在交付混合流体与饮料原浆合并生产需要的饮料时饮料配售喷嘴 900 的操作与饮料配售喷嘴 10 的操作完全相同。但是，饮料配售喷嘴 900 通过追加交付来自调味添加剂源头的调味添加剂（例如樱桃或香子兰）把改变饮料风味的选择权提供给用户。当用户选择了某种调味添加剂时，那种调味添加剂进入相应的调味添加剂入口 901 或 902，然后经过相应的通道 905 或 906 和调味添加剂出口 903 或 904 流向相应的通道 907 或 908。被选定的调味添加剂穿过相应的通道 907 或 908，从第三环状物（即内层的环状物）919 流出，在那里调味添加剂与正在流动的饮料原浆和混合流体合并，以便生产另一种风味的饮料，例如樱桃可乐或香子兰可乐。

尽管根据上述的实施方案已经对本发明做了陈述，但是这样的描述仅仅是为了举例说明，并且，对于本领域的普通技术人员来说，许多替代方案、等价方案以及不同程度的变化将落入本发明的范围将是显而易见的。因此，本发明的范围在任何方面都不受前面的描述的限制，而是通过权利要求书定义的。

说明书附图

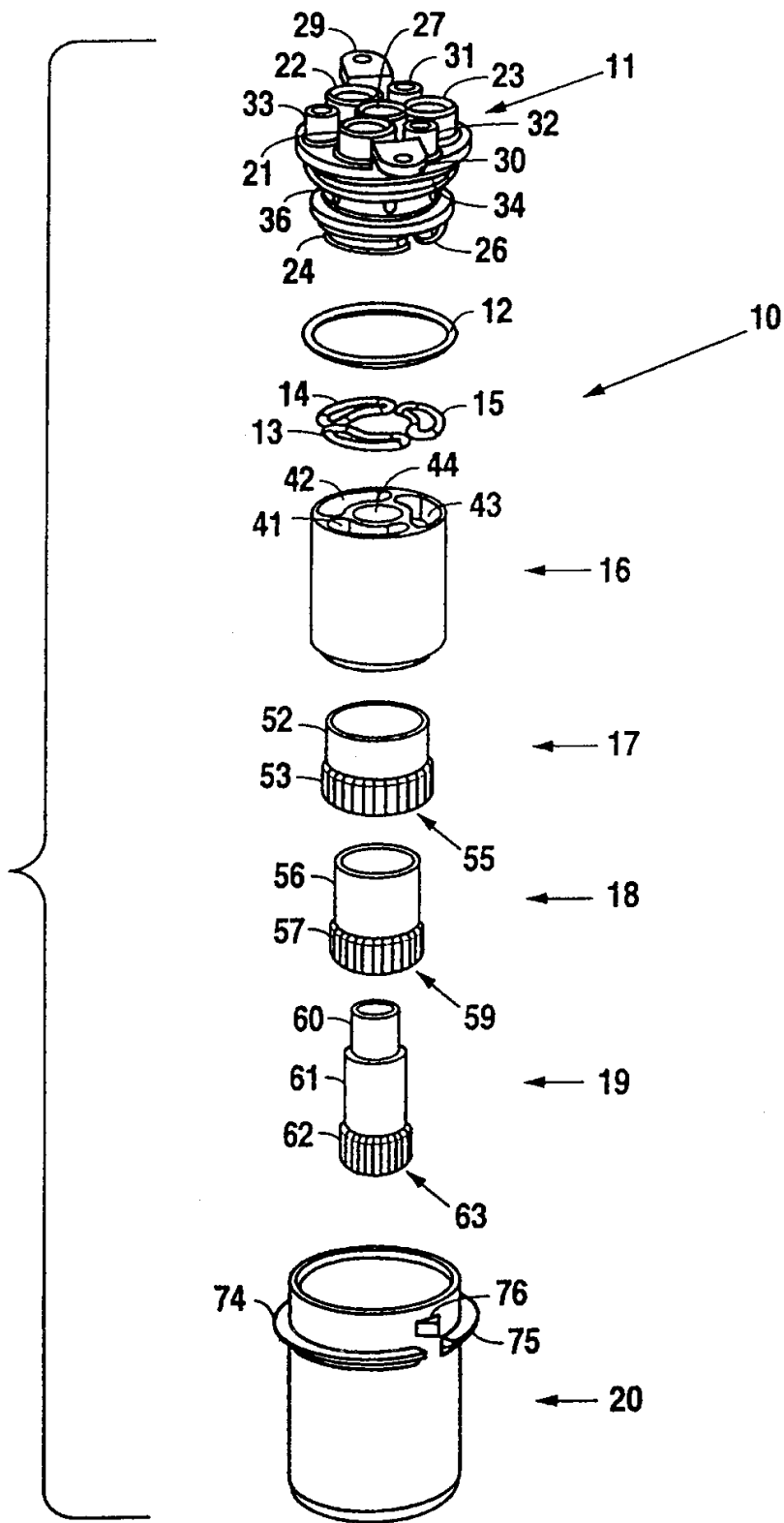


图 1

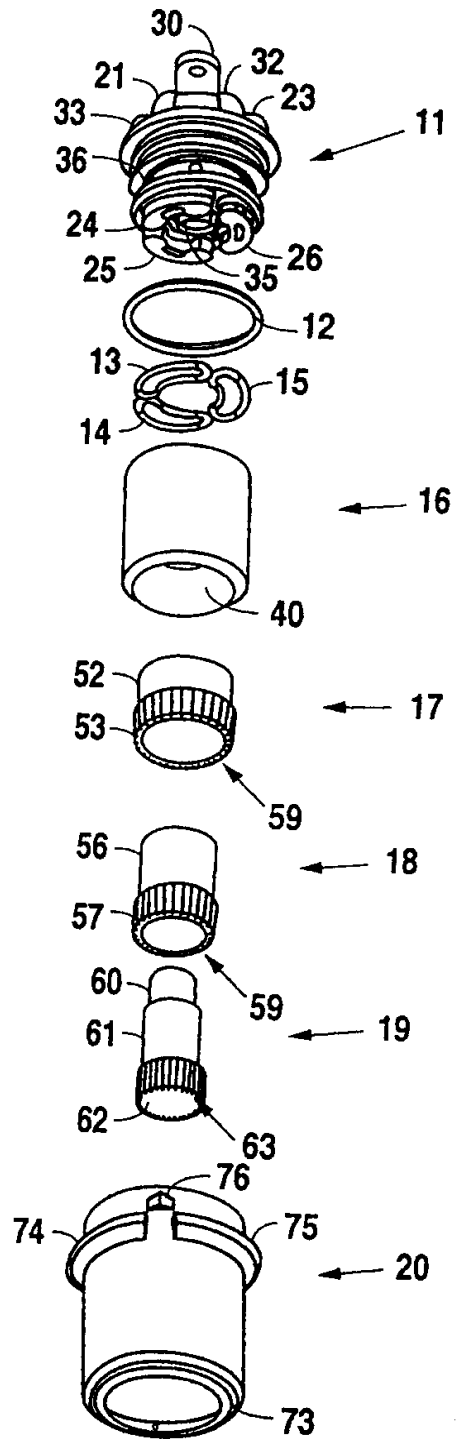


图 2

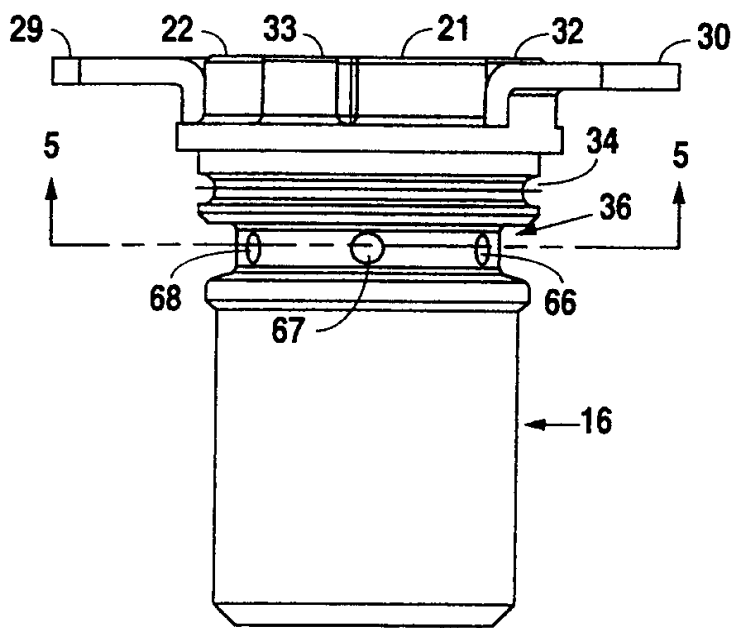


图 3

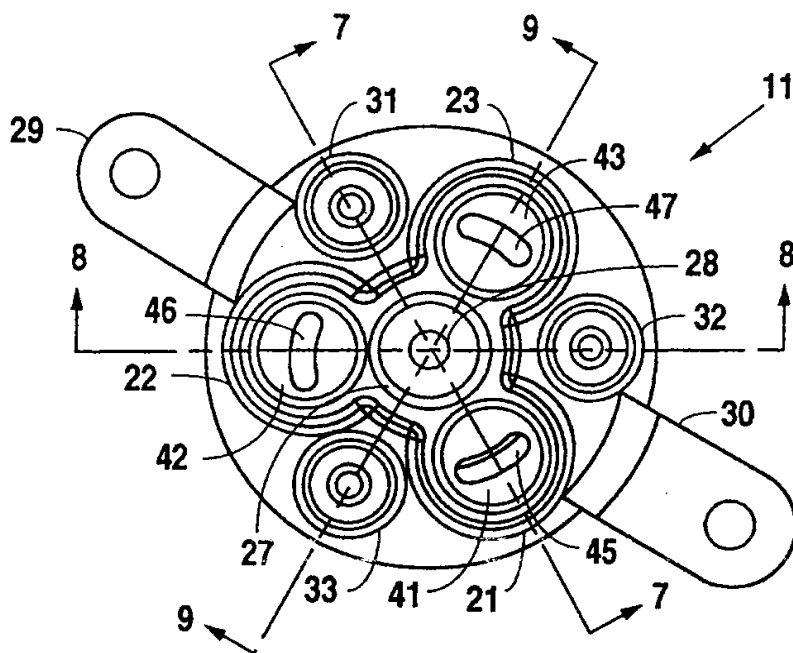


图 4

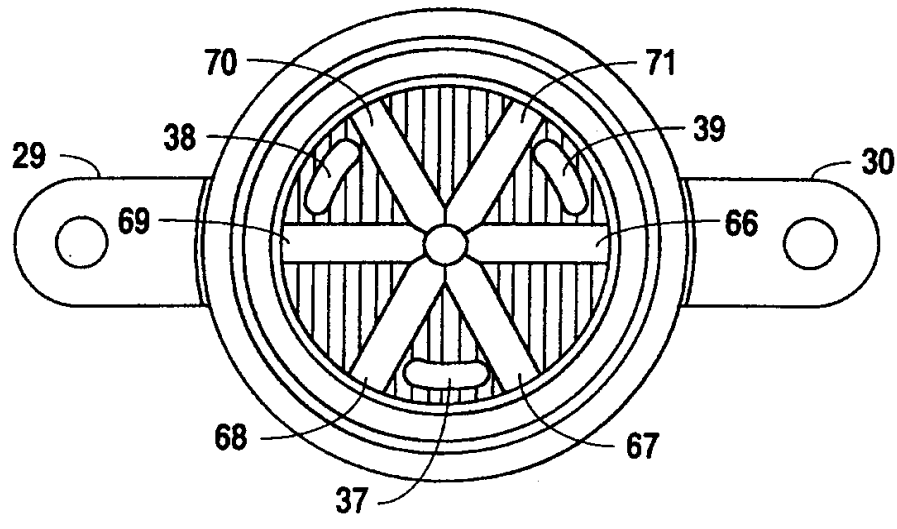


图 5

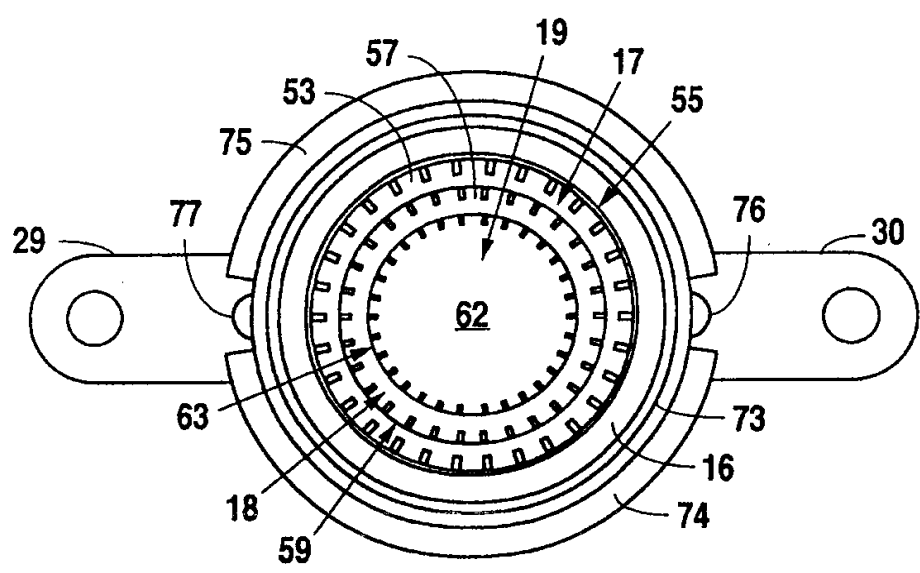


图 6

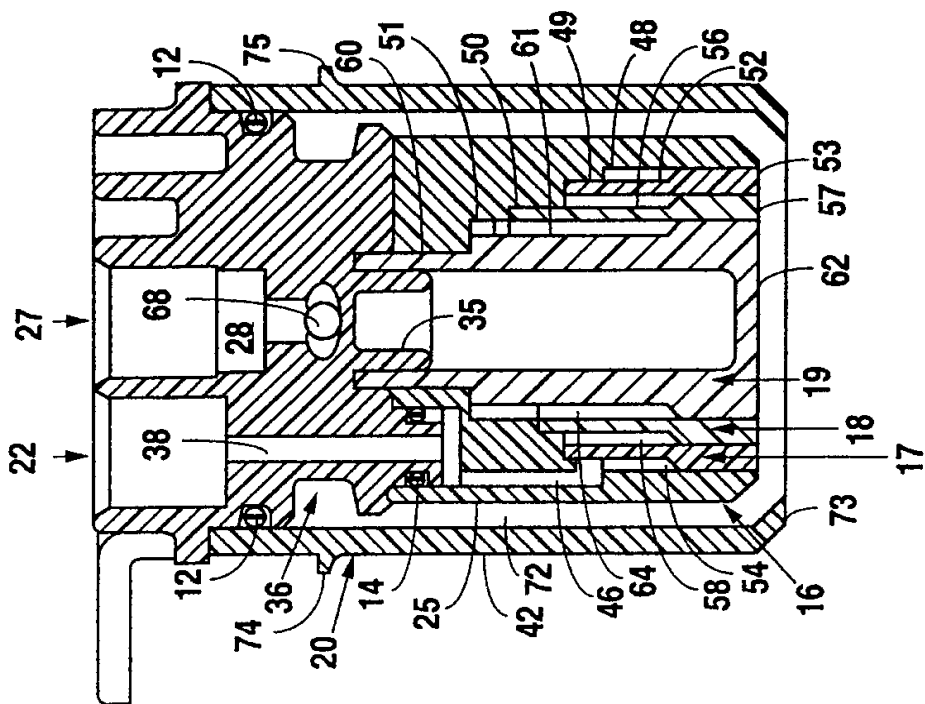


图 8

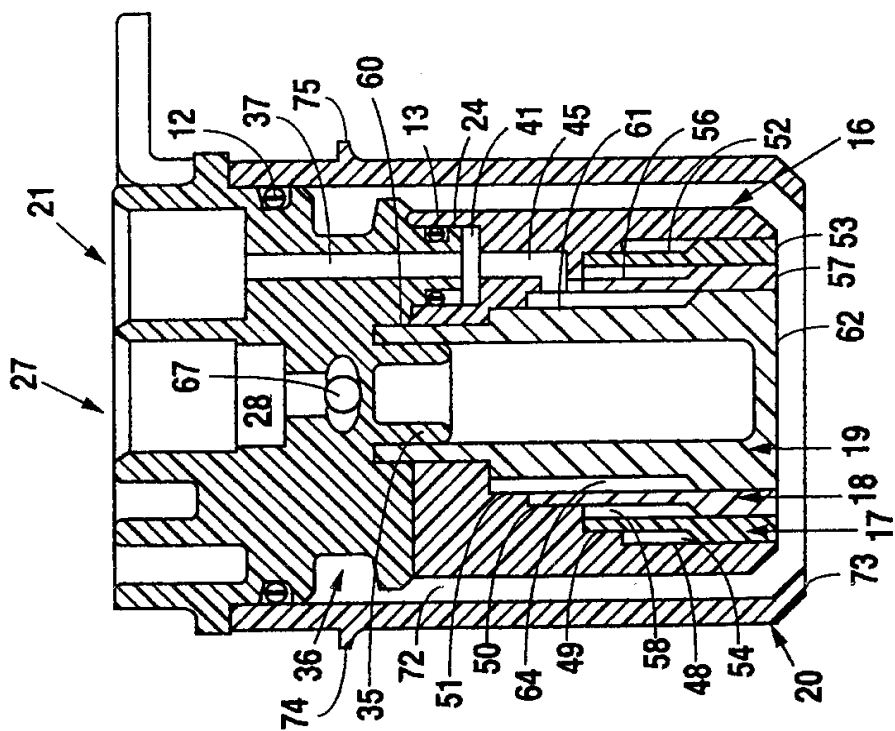


图 7

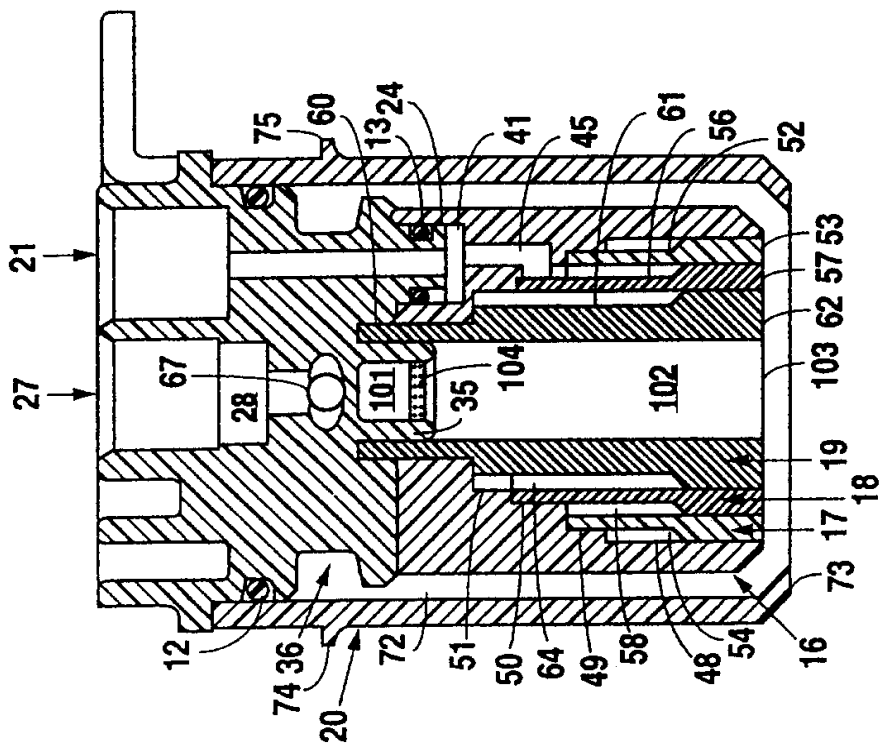


图 10

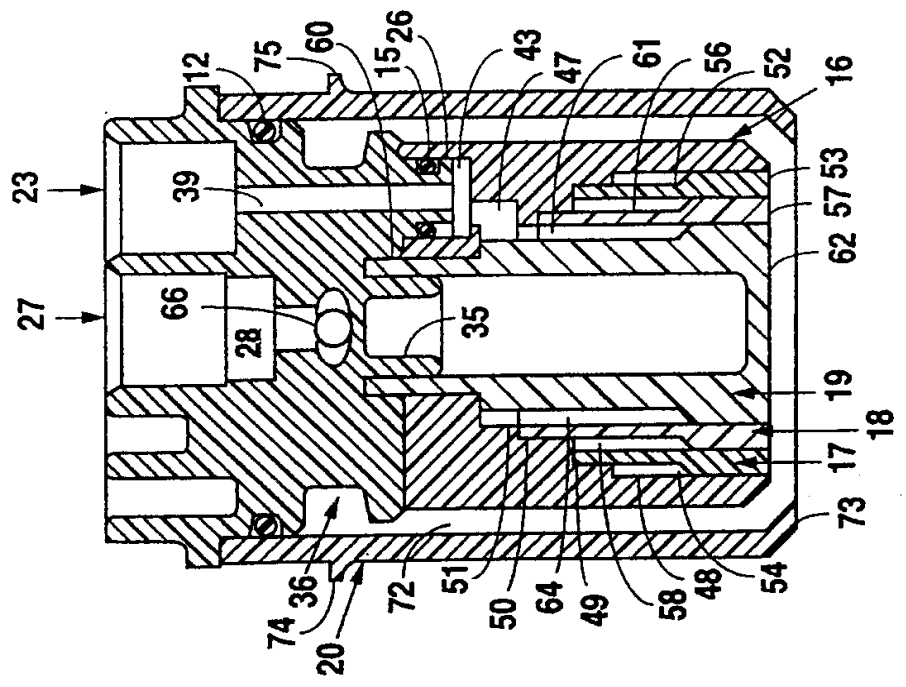


图 9

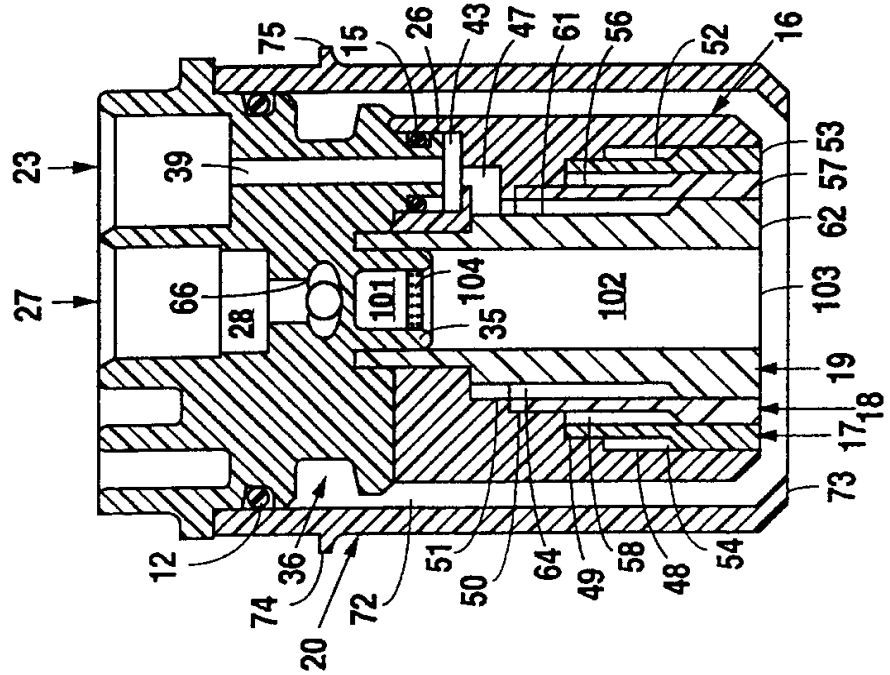


图 12

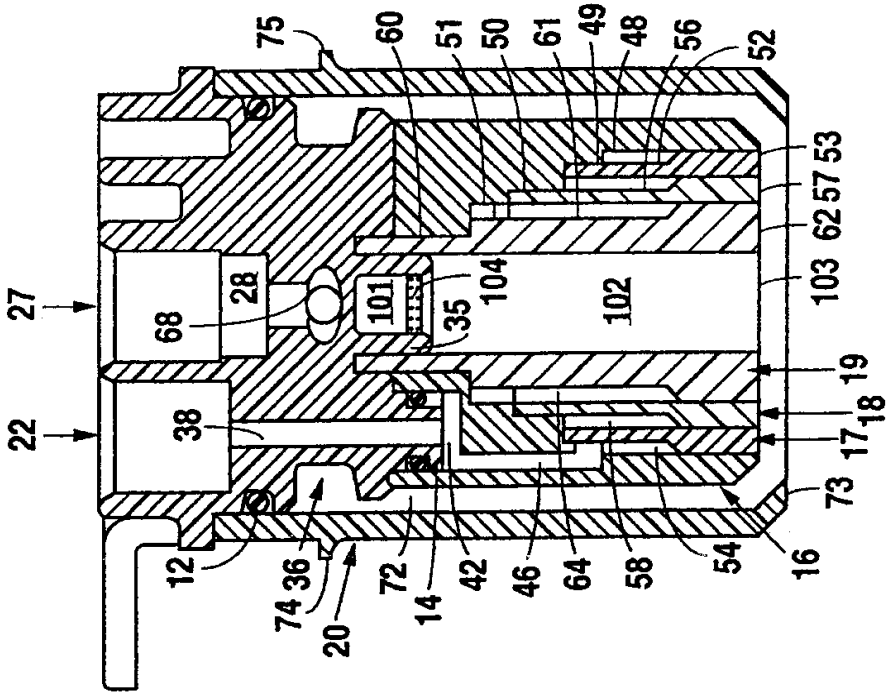


图 11

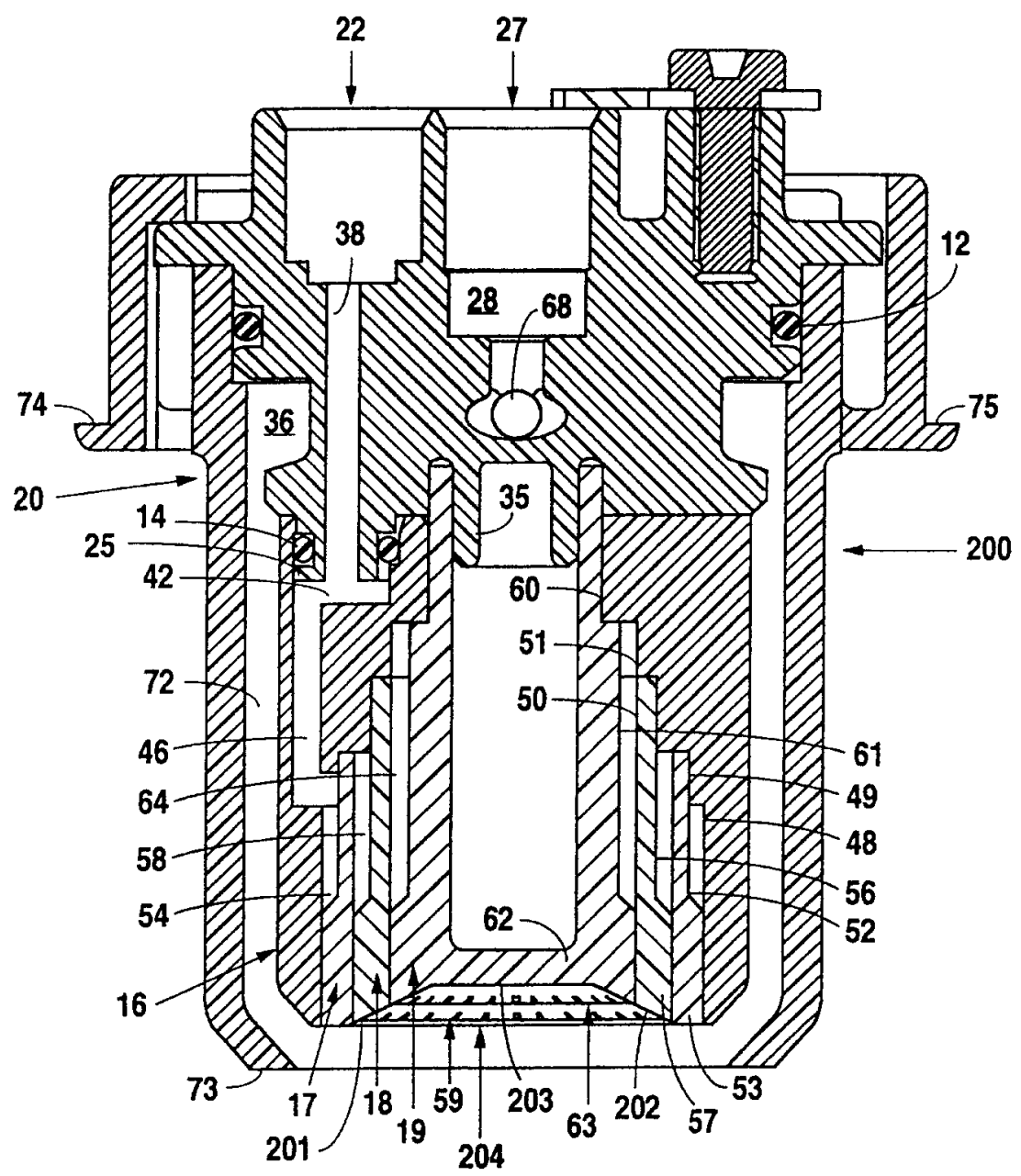


图 13

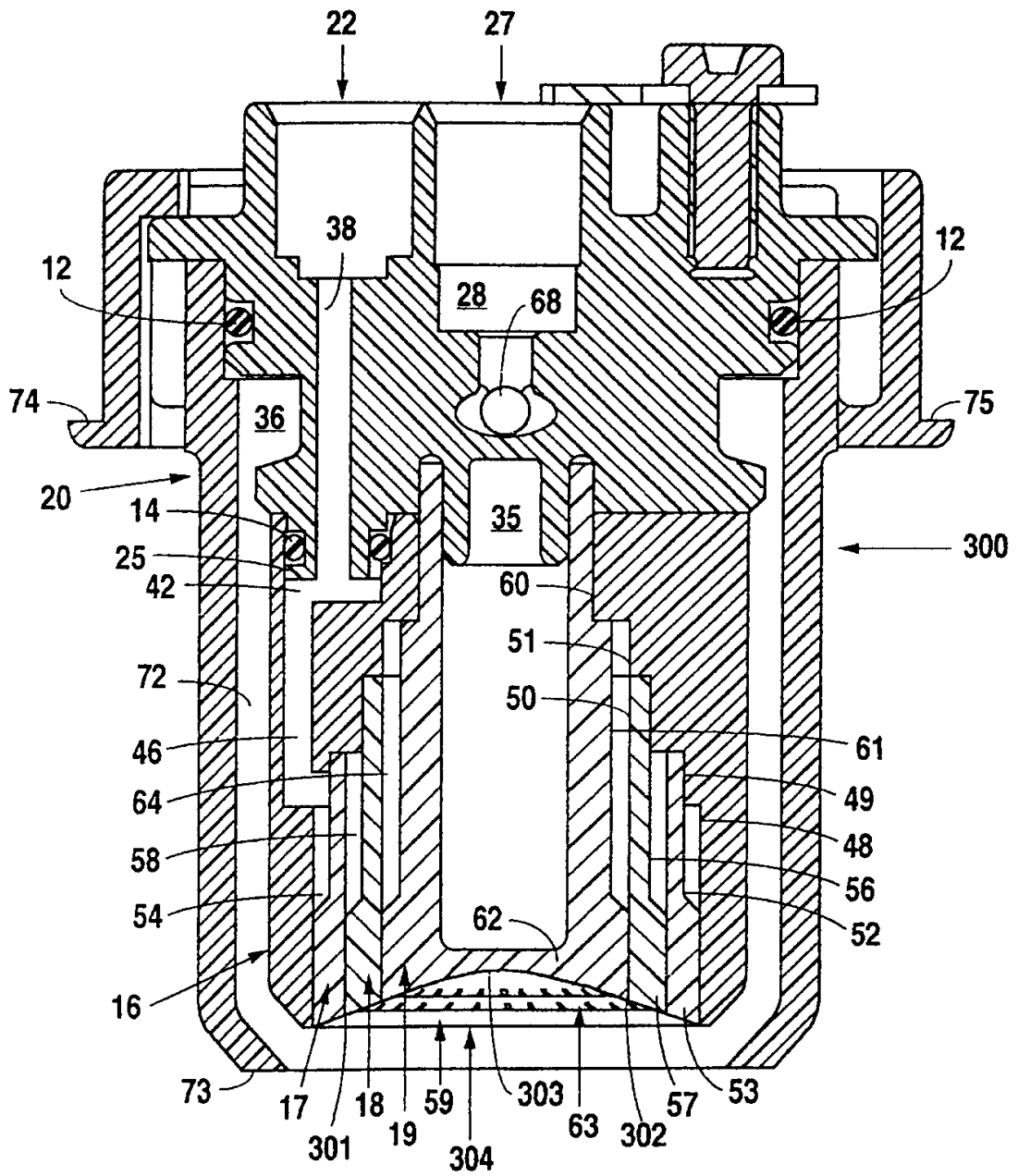


图 14

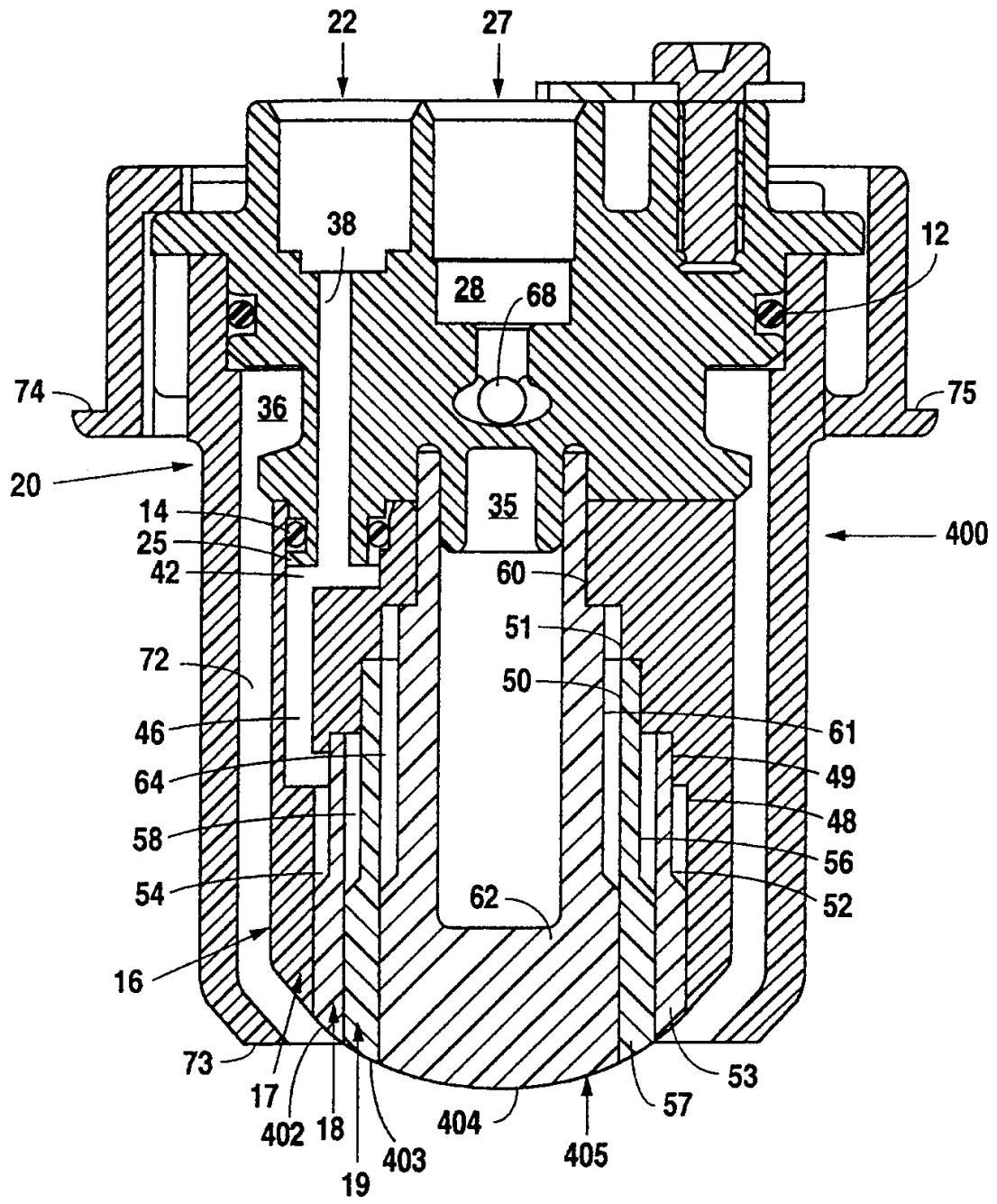


图 15

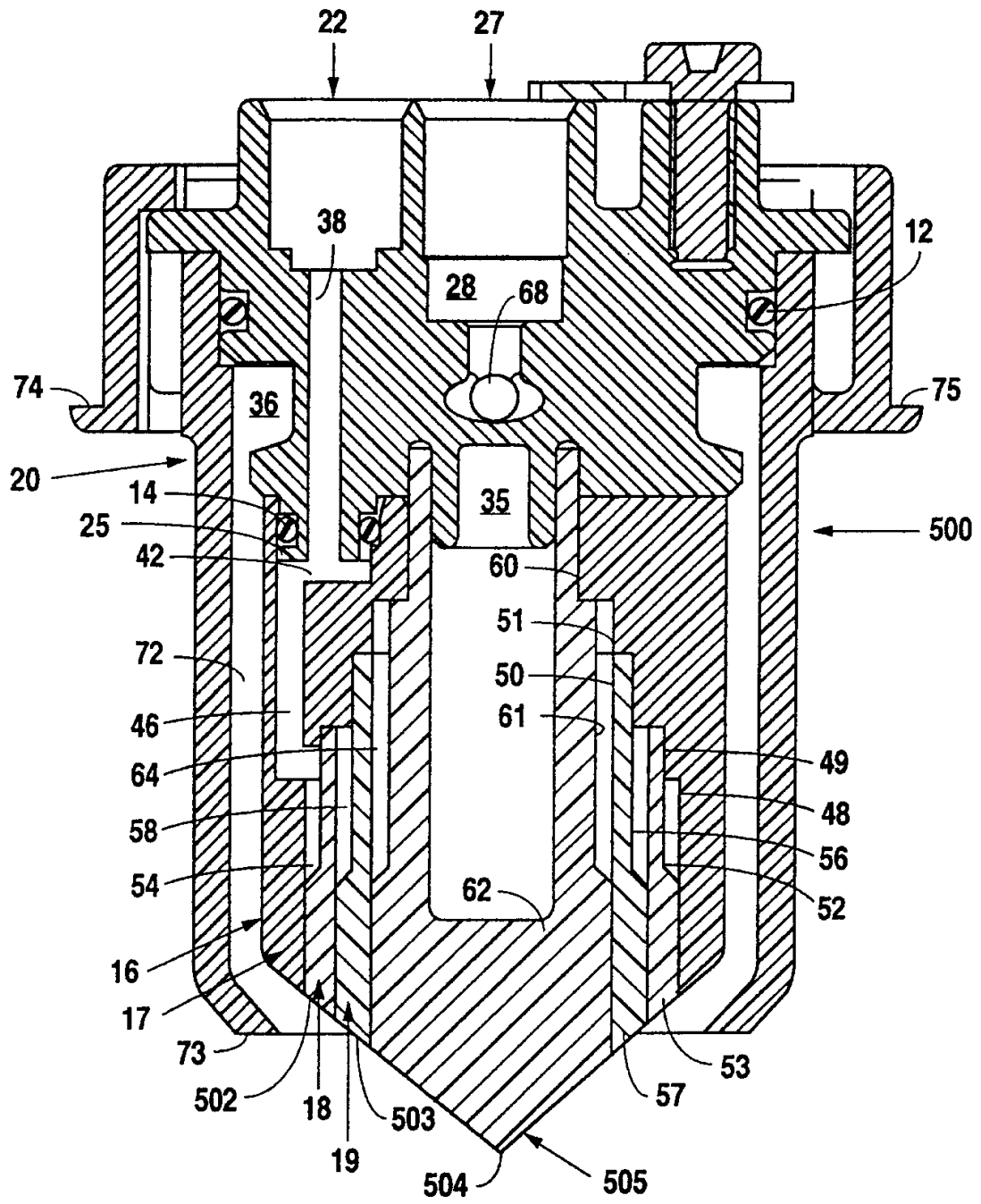


图 16

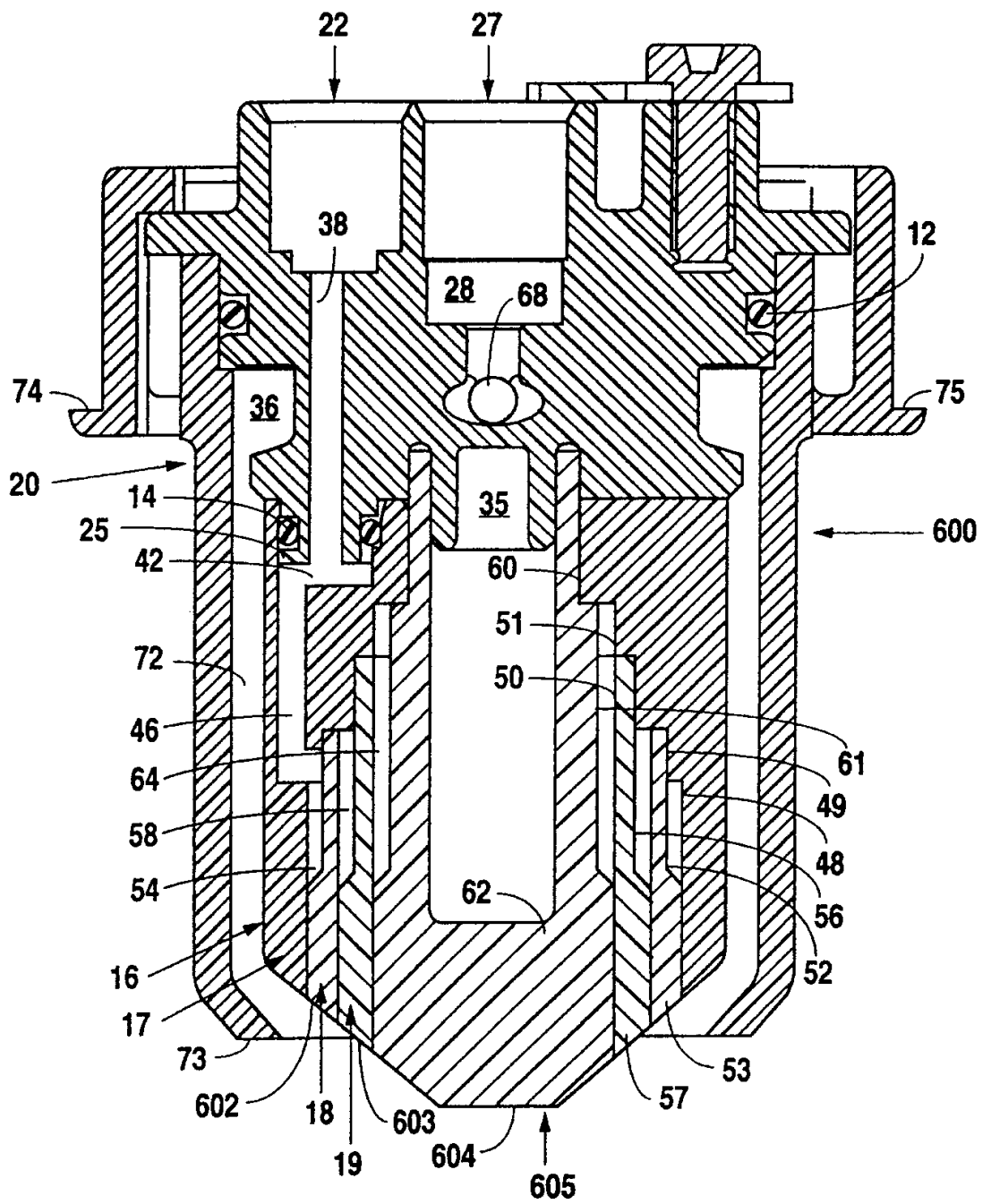


图 17

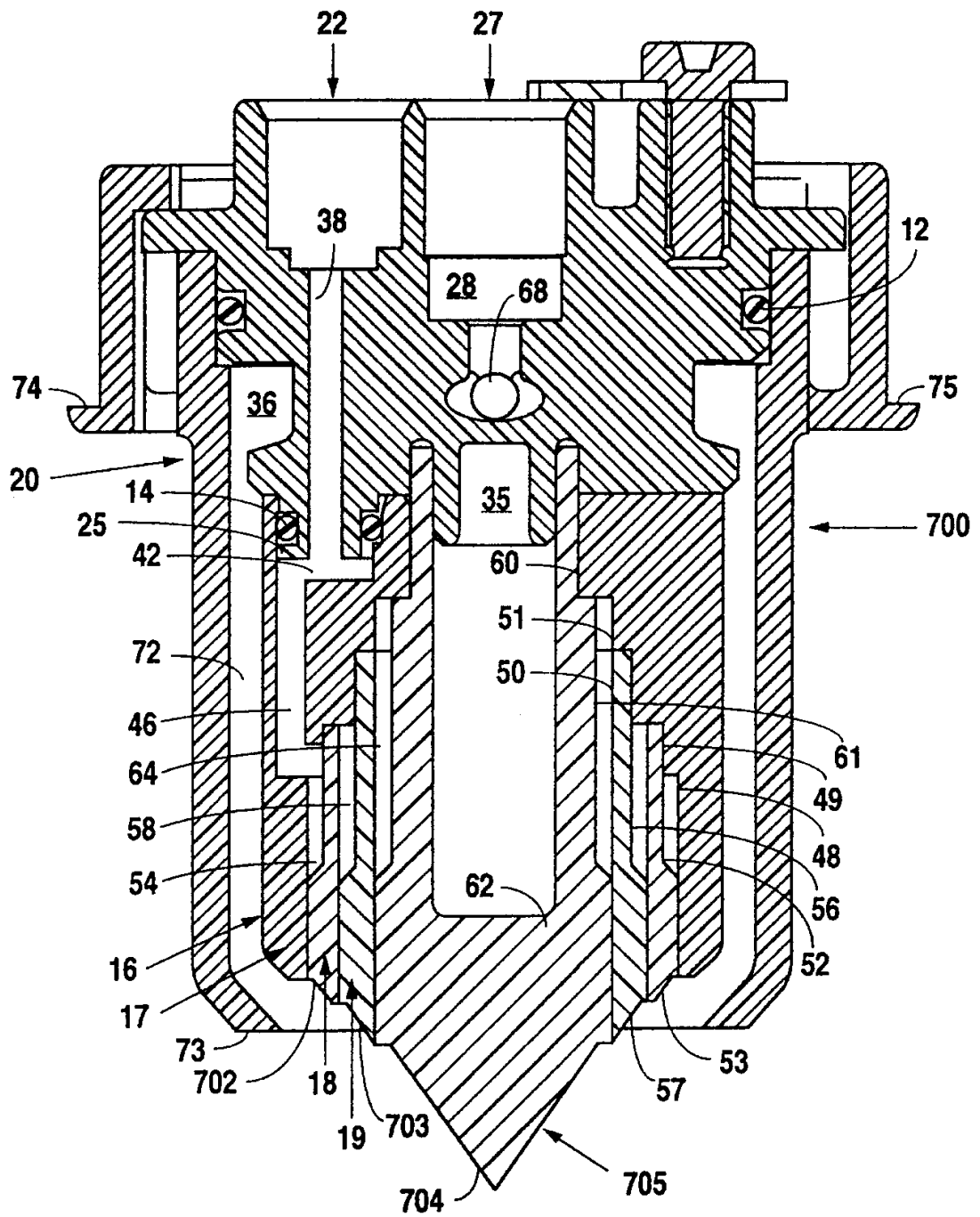


图 18

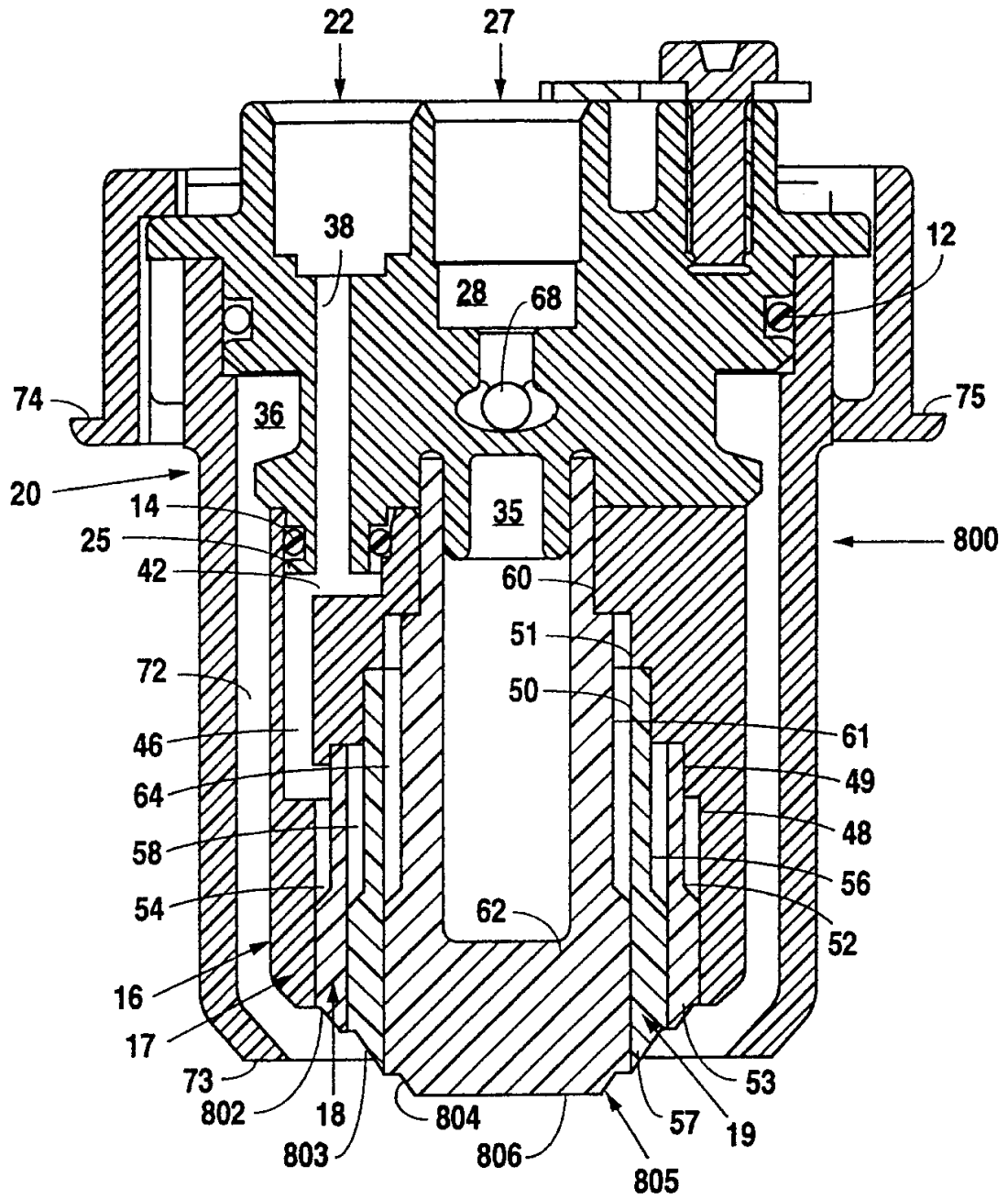


图 19

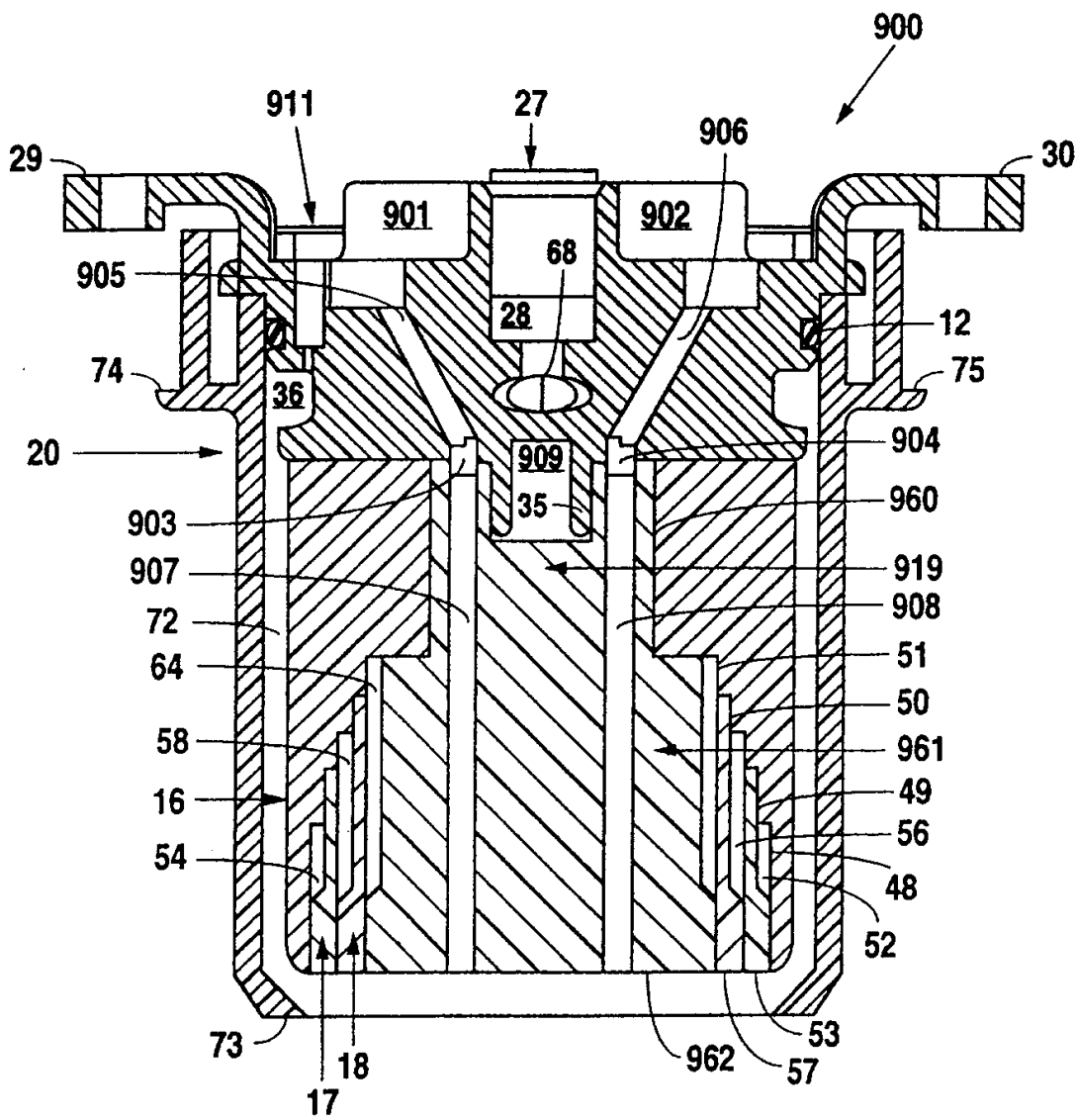


图 20