

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102438489 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201080022115. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 05. 21

A47J 31/36(2006. 01)

(30) 优先权数据

A47J 31/06(2006. 01)

FI2009A000114 2009. 05. 21 IT

A47J 31/44(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2010/052275 2010. 05. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02010/134054 EN 2010. 11. 25

(71) 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72) 发明人 M. 巴尔多 A. 费拉罗 G. 贝尔托

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 景军平 刘鹏

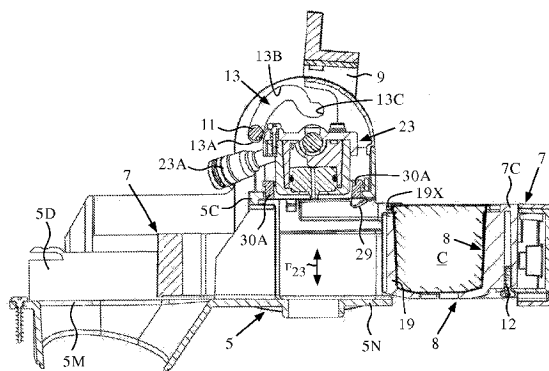
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 16 页

(54) 发明名称

用于利用一次性囊袋制作饮料的灌输单元和包括所述单元的机器

(57) 摘要

灌输单元组合地包括:支承件(1);抽屉(7),具有至少一个用于一次性囊袋(C)的支座(8),相对于支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动;分配构件(23),其用于在压力下将水分配到一次性囊袋。该单元还包括用于控制所述抽屉的移动的杆(9)和杆与所述抽屉之间以及杆与分配构件之间的机械连接件。在分配之后,挡止元件(29)将一次性囊袋(C)锁定到灌输位置。支座(8)部分地由相对于抽屉振荡的一对臂(19)进行定界,该支座(8)优选地是可互换的以安放各种形状或尺寸的胶囊。



1. 一种利用一次性囊袋 (C) 制作饮料的灌输单元 (1), 其组合地包括: 支承件 (5); 抽屉 (7), 其具有用于一次性囊袋 (C) 的至少一个支座 (8), 相对于所述支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动; 分配构件 (23), 其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋; 其特征在于,

- 其包括用于控制所述抽屉 (7) 的移动的杆 (9) 和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件, 所述杆 (9) 的致动使得所述抽屉 (7) 从所述装料位置移动到所述灌输位置且使所述分配构件接近所述一次性囊袋;

- 设有挡止元件 (29) 用于将所述一次性囊袋锁定到所述灌输位置, 在所述抽屉 (7) 从所述灌输位置移动到所述装料位置时防止所述一次性囊袋朝向所述装料位置移动;

- 所述支座 (8) 部分地由相对于所述抽屉 (7) 振荡的一对臂 (19) 进行定界, 以在所述抽屉从所述灌输位置移动到所述装料位置期间允许从所述支座移除空的一次性囊袋;

- 所述分配构件 (23) 与密封构件 (30A; 107) 相关联, 当所述一次性囊袋处于灌输位置时, 所述密封构件 (30A; 107) 可朝向所述一次性囊袋移动, 以压靠在所述一次性囊袋的顶部外边缘上。

2. 一种利用一次性囊袋 (C) 制作饮料的灌输单元 (1), 其组合地包括: 支承件 (5); 抽屉 (7), 其具有用于一次性囊袋 (C) 的至少一个支座 (8), 相对于所述支承件滑动且可在所述一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动; 分配构件 (23), 其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋; 其特征在于,

- 其包括用于控制所述抽屉 (7) 的移动的杆 (9) 和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件, 所述杆的致动使得所述抽屉从所述装料位置移动到所述灌输位置且使所述分配构件接近所述一次性囊袋;

- 设有挡止元件 (29), 用于将所述一次性囊袋锁定到所述灌输位置, 在所述抽屉从所述灌输位置移动到所述装料位置时防止所述一次性囊袋朝向所述装料位置移动;

- 所述支座 (8) 部分地由相对于所述抽屉 (7) 振荡的一对臂 (19) 进行定界, 以在所述抽屉从所述灌输位置移动到所述装料位置期间允许从所述支座移除空的一次性囊袋;

- 所述分配构件 (23) 包括密封构件 (63; 107), 当所述一次性囊袋处于灌输位置时, 所述密封构件可通过处在压力下的水的推力而朝向所述一次性囊袋移动, 以调适所述一次性囊袋的前表面和位于所述前表面上的密封。

3. 一种利用一次性囊袋制作饮料的灌输单元 (1), 其组合地包括: 支承件 (5); 抽屉 (7), 其具有用于一次性囊袋 (C) 的至少一个支座 (8), 相对于所述支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动; 分配构件 (23), 其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋; 其特征在于,

- 其包括用于控制所述抽屉 (7) 的移动的杆 (9) 和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件, 所述杆 (9) 的致动使得所述抽屉 (7) 从所述装料位置移动到所述灌输位置且使所述分配构件接近所述一次性囊袋;

- 设有挡止元件 (29) 用于将所述一次性囊袋锁定到所述灌输位置, 在所述抽屉 (7) 从所述灌输位置移动到所述装料位置时防止所述一次性囊袋朝向所述装料位置移动;

- 所述支座 (9) 由相对于所述抽屉基本上固定的壁 (7C) 和相对于所述抽屉振荡的一对臂 (19) 进行定界, 以在所述抽屉从所述灌输位置移动到所述装料位置期间允许从所述支

座移除空的一次性囊袋；

- 所述基本上固定的壁 (7C) 和所述振荡壁 (19) 可移除地施加到所述抽屉 (7)。

4. 根据权利要求 1 所述的灌输单元,其特征在於,所述支座 (8) 除了由所述振荡壁 (19) 进行定界之外,所述支座 (8) 还由相对于所述抽屉 (7) 基本上固定的壁 (7C) 进行定界。

5. 根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的灌输单元,其特征在於,所述固定壁 (7C) 和所述成对的振荡壁 (19) 一起形成表面,所述表面的形状对应於所述一次性囊袋 (C) 的外侧表面的形状,且相对于从所述装料位置到所述灌输位置的所述抽屉的移动,所述固定壁 (7C) 朝向后且所述臂朝向前。

6. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,所述分配构件 (23) 和所述抽屉 (7) 的移动彼此协调使得当所述一次性囊袋由所述抽屉 (7) 移动到所述灌输位置时所述分配构件紧邻所述一次性囊袋移动。

7. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,所述臂 (19) 关于基本上垂直於所述抽屉 (7) 的移动的相应轴线振荡。

8. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,所述振荡臂 (19) 相对于所述抽屉的移动方向基本上对称。

9. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,其包括用于控制所述振荡臂 (19) 朝向关闭位置移动的控制器件。

10. 根据权利要求 9 所述的灌输单元,其特征在於,在所述抽屉从所述灌输位置移动到所述装料位置期间,所述控制器件和所述振荡臂 (19) 由保留於灌输位置的空的一次性囊袋推向打开位置。

11. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元 (1),其特征在於,所述挡止元件 (29) 包括与所述支承件 (5) 一体的片元件,其允许所述一次性囊袋朝向所述灌输位置行进且防止所述一次性囊袋向相反方向行进。

12. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,其包括用于所述抽屉 (7) 移动的锁 (25),所述锁防止所述抽屉在灌输期间移动。

13. 根据权利要求 12 所述的灌输单元,其特征在於,所述抽屉移动的锁受到所述杆 (9) 的控制。

14. 根据权利要求 13 所述的灌输单元,其特征在於,所述抽屉移动的锁与所述分配构件 (23) 是一体的。

15. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,其包括所述振荡臂 (19) 的锁定装置。

16. 根据权利要求 15 所述的灌输单元,其特征在於,所述振荡臂 (19) 的所述锁装置受到所述杆 (9) 的控制。

17. 根据权利要求 16 所述的灌输单元,其特征在於,所述振荡臂的所述锁装置与所述分配构件 (23) 是一体的。

18. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在於,所述杆包括第一触头 (11),所述第一触头 (11) 与第一凸轮轮廓 (13) 配合,所述第一凸轮轮廓 (13) 与所述支承件一体构成,所述凸轮轮廓具有:

- 第一弧形部分,其在对应于所述抽屉的装料位置的所述第一凸轮轮廓(13)的第一端(13A)与 said 凸轮轮廓的中间点(13B)之间延伸,在此所述抽屉处于所述灌输位置且所述分配构件并不与 said 一次性囊袋流体连通;

- 第二弧形部分,其在所述第一凸轮轮廓(13)的所述中间点(13B)与 said 第二端(13C)之间延伸,所述第二端对应于 said 分配构件与 said 一次性囊袋流体连通的位置。

19. 根据权利要求 18 所述的灌输单元,其特征在于,所述第一触头包括第一插销(11)且 said 第一凸轮轮廓包括在 said 支承件(5)的两个相对应侧部(5A)中形成的两个镜像通道。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的灌输单元,其特征在于,所述杆(19)包括第二触头(15),所述第二触头(15)与第二凸轮轮廓(17)配合,所述第二凸轮轮廓(17)与 said 支承件(5)一体构成,所述第二凸轮轮廓具有基本上直线形状,基本上垂直于 said 抽屉(7)的移动方向且基本上平行于 said 分配构件(23)的移动。

21. 根据权利要求 20 所述的灌输单元,其特征在于,所述第二触头包括第二插销(15)且 said 第二凸轮轮廓包括在 said 支承件的两个相对应侧部中形成的两个基本上呈镜像的通道。

22. 根据权利要求 21 所述的灌输单元,其特征在于,所述第二销被约束到滑动件上,所述分配构件安装于 said 滑动件上。

23. 根据权利要求 22 所述的灌输单元,其特征在于,所述滑动件由滑动销引导到 said 支承件中所形成的槽内。

24. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在于,所述杆(9)包括成形槽(9B),为了 said 杆(9)与 said 抽屉(7)之间的机械连接,销(7C)接合于 said 成形槽(9B)中。

25. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在于,所述分配构件(23)包括穿刺构件(23P)以穿刺 said 一次性囊袋,所述分配构件的接近移动造成 said 一次性囊袋由 said 穿刺构件穿刺。

26. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在于,其包括适合于与用于 said 一次性囊袋的 said 支座以及机器管理构件相互作用的构件,以根据 said 支座的操作来修改机器操作。

27. 根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元,其特征在于,所述分配构件(23)包括腔室(101),所述腔室(101)与在压力下供给热水的管道(23A)连接,且 said 腔室部分地由可移动元件(23P; 63; 103)来定界,所述移动元件(23P; 63; 103)通过将水在压力下供给到 said 腔室(101)中的作用而压靠 said 一次性囊袋(C),所述可移动的元件具有抵靠 said 一次性囊袋(C)的前表面(S)的密封构件(107)。

28. 根据权利要求 27 所述的灌输单元,其特征在于,所述移动元件(103)承载阀(111),当 said 水压超过足以在 said 一次性囊袋(C)的前表面(S)与 said 密封构件(107)之间实现密封的值时,所述阀(111)由 said 腔室(101)内的水压打开。

29. 一种咖啡机,其包括根据前述权利要求中一项或多项所述的灌输单元。

用于利用一次性囊袋制作饮料的灌输单元和包括所述单元的机器

技术领域

[0001] 本发明涉及利用胶囊、包或其它预先包装的一次性囊袋来制作饮料(特别地但非排他性地制作咖啡)的灌输单元的改进。本发明还涉及包括这种类型灌输单元的、用于制作饮料(诸如特别地但非排他性地用于制作咖啡)的某些机器。

背景技术

[0002] 为了制作热饮料(诸如咖啡,茶、巧克力或类似物),常常利用机器,该机器采用其中包含用于制作饮料的成分的胶囊、包或其它一次性囊袋。利用一次性胶囊的机器非常普遍,一次性胶囊包含研磨的咖啡粉末,利用研磨的咖啡粉末制作基于咖啡的饮料。一次性胶囊插入于机器中的灌输单元内以制作饮料。这种灌输单元通常包括支承件和在一个或两个面上穿刺一次性胶囊的构件以及在压力下引入热水的构件,热水在压力下穿过胶囊且从包含于其中的成分中提取制作饮料的物质,或者其溶解或稀释包含于胶囊本身中的成分。在某些实施例中,一次性囊袋做成包的形式,例如由包括非编织织物片的阀构成,其中包含咖啡粉末或其它食品。在此情况下,通过非编织织物进行压力下水的分配,而无需穿刺。相反,在包表面的周围形成能在压力下供给水的区域使得水可通过该包。

[0003] WO 2006/016054 描述了一种灌输单元,其具有两个支座用于接纳两个一次性胶囊。这些支座位于抽屉中,抽屉占据提取位置以允许使用者将胶囊插入于相应支座内,且占据插入于灌输单元内的位置,且一旦其到达,胶囊被穿刺,且使热水在压力下通过以在灌输单元的输出中获得所需饮料。

[0004] 在 US-A-6955116 和 EP-A-1050258 中描述了其它包括抽屉的灌输单元,一次性胶囊插入于抽屉中。

[0005] 在 WO-A-2006/126230 中描述了具有滑动抽屉的另一种灌输单元,滑动抽屉安放一次性咖啡囊袋。

[0006] EP-A-1208782 描述了通过使用一次性胶囊来制作咖啡的机器。这种机器包括用于搁置胶囊的托盘,托盘能受控于杆而进行水平和竖直移位运动。杆还控制胶囊穿刺单元的下移和水分配,使得能用单个杆将由托盘支承的胶囊转移到灌输腔室内且通过降低该穿刺和分配单元来关闭灌输腔室。一旦关闭了该单元,引入压力下的水,其通过胶囊且从包含于其中的咖啡粉末中提取调味料。在结束灌输循环之后,通过控制杆的反向移动来打开该单元以便将带有空胶囊的托盘从灌输区域移出以允许使用者从托盘移除空胶囊,可选地,用新胶囊替换空胶囊且再次重复灌输循环。

[0007] DE-U-20 2006 002 678 描述了一种带滑动抽屉的灌输单元,其中形成支座来插入一次性囊袋。将抽屉手动推入到灌输单元内以将一次性囊袋移动到灌输腔室内。杆关闭该灌输腔室以执行饮料分配循环。

[0008] US-A-3260190 描述了一种利用一次性胶囊做咖啡的机器,其中胶囊放置于在抽屉中形成的支座内,抽屉然后插入于该机器的空间中。在该空间中设有两个相对板,两个相对

板配备穿刺器件,它们被彼此抵靠地推动且在它们之间压紧咖啡胶囊以造成穿刺。随后,水通过一次性囊袋进入以从包含于其中的粉末提取调味料。

[0009] 各种性质的胶囊、包或其它一次性囊袋在市场上可购买到。灌输单元,以及与灌输单元相关联的、用于执行胶囊的可选穿刺并使压力下的热水通过胶囊、包或其它一次性囊袋的构件被成形为使用市场上各种类型胶囊中的一种类型或其它类型。某些胶囊被整体密封且必须在顶部和底部穿刺以允许水通过和提取饮料。其它胶囊被制成仅在顶部穿刺以允许压力下热水进入,而在底部,它们具备关闭构件以允许饮料通过而无需穿刺。

[0010] 根据灌输单元必须插入的机器类别,灌输单元具有更高或更低的自动化水平。举例而言,存在这样的灌输单元,即,一旦操作者将启动命令给予灌输单元,则灌输单元自动地执行所有操作。在此情况下,甚至可提供一次性囊袋的贮存器,从该贮存器自动地选取一次性囊袋,插入到灌输单元内且可选地穿刺以制作饮料,而无需操作者的任何手动干预。另一方面,在更简单的单元中,所有操作手动进行。操作者打开该灌输单元,手动插入一次性囊袋,关闭该灌输单元,可选地推抽屉,其中他/她将胶囊布置于机器内,然后执行灌输循环。

发明内容

[0011] 本发明的一方面涉及一种灌输单元,其特别地结合仅需要在一面穿刺的一次性胶囊来使用;或者结合一次性包使用,其中通过接近分配构件而供给压力下的水,分配构件压靠在包表面上以限定密封区域,在密封区域中引入压力下的水。根据另一方面,本发明涉及一种手动灌输单元,其允许执行下列各种操作:插入一次性囊袋,穿刺或者准备在压力下供给水的其它操作,以及通过简单手动进行灌输。

[0012] 根据第一实施例,本发明提供一种利用一次性囊袋制备饮料的灌输单元,其组合地包括:支承件;抽屉,其具有用于一次性囊袋的至少一个支座,相对于支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动;分配构件,其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋;其中设有控制所述抽屉的移动的杆和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件,杆的致动使得抽屉从装料位置移动到灌输位置且使分配构件接近一次性囊袋。此外,设有挡止元件以用于将一次性囊袋锁定到灌输位置,在所述抽屉从灌输位置移动到装料位置时防止一次性囊袋朝向装料位置移动。支座部分地由相对于所述抽屉振荡的一对臂进行定界以在抽屉从灌输位置移动到装料位置期间允许从所述支座移除空的一次性囊袋;且分配构件与密封构件相关联,当一次性囊袋处于灌输位置时,密封构件可朝向一次性囊袋移动,以压靠在一次性囊袋的顶部外边缘上。

[0013] 在一不同实施例中,本发明提供一种利用一次性囊袋制备饮料的灌输单元,其组合地包括:支承件;抽屉,其具有用于一次性囊袋的至少一个支座,相对于所述支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动;分配构件,其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋;其中,设有用于控制所述抽屉的移动的杆和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件,杆的致动使得抽屉从装料位置移动到灌输位置且使分配构件接近一次性囊袋。此外,设有挡止元件用于将一次性囊袋锁定到灌输位置,在所述抽屉从灌输位置移动到装料位置时防止一次性囊袋朝向装料位置移动。所述支座部分地由相对于所述抽屉振荡的一对臂进行定界以在抽屉从灌输位置移动到装料位置期间

允许从所述支座移除空的一次性囊袋。而且,分配构件包括密封构件,当一次性囊袋处于灌输位置时,密封构件可通过处在压力下的水的推力而朝向一次性囊袋移动,以调适一次性囊袋的前表面和在前表面上的密封。

[0014] 根据再一示范性实施例,本发明涉及一种利用一次性囊袋制作饮料的灌输单元,其组合地包括:支承件;抽屉,其具有用于一次性囊袋的至少一个支座,相对于所述支承件滑动且可在一次性囊袋的装料位置与灌输位置之间移动;分配构件,其用于在压力下将水分配到所述一次性囊袋;其中,设有用于控制所述抽屉的移动的杆和所述杆与所述抽屉之间以及所述杆与所述分配构件之间的机械连接件,杆的致动使得抽屉从装料位置移动到灌输位置且使分配构件接近一次性囊袋。此外,设有挡止元件用于将一次性囊袋锁定到灌输位置,在所述抽屉从灌输位置移动到装料位置时防止一次性囊袋朝向装料位置移动。支座由相对于所述抽屉基本上固定的壁和相对于所述抽屉振荡的一对臂进行定界,以在抽屉从灌输位置移动到装料位置期间允许从所述支座移除空的一次性囊袋。此外,基本上固定的壁和振荡臂可移除地施加到抽屉。

[0015] 根据本发明的再一实施例,提供一种灌输单元,其具有抽屉,抽屉限定用于一次性囊袋的可互换的支座,其与适于与所述支座及机器管理构件相互作用的构件(例如机械构件,电子构件和/或液压构件)配合,以根据支座构造来修改机器操作。该相互作用的构件可为机械构件且例如与凸轮轮廓、在可互换的支座上形成且作用于该机器的控制元件的轮廓或突出部相互作用。也可能该相互作用的构件为机电或电子类型的构件,例如呈微开关的形式。

[0016] 本发明的进一步有利的特征和实施例在所附权利要求中示出且将在下文中结合某些示范性实施例进行描述。

附图说明

[0017] 将通过下文的描述和附图来更好地了解本发明,附图示出根据本发明的灌输单元的非限制性应用实施例。更特别地,在附图中:

图 1 示出根据本发明的单元的某些部件的透视分解图。

[0018] 图 1A 示出该单元的透视图,其中移除了一些零件且压力下水的分配构件与灌输单元的支承件分离。

[0019] 图 1B 示出形成用于一次性囊袋的支座的部件的分解图。

[0020] 图 2 示出根据本发明的单元的轴侧图(axonometric view),其中一次性囊袋支座从抽屉移除。

[0021] 图 3 示出根据本发明的、完全组装的单元的轴侧图。

[0022] 图 4 示出已组装但无一次性囊袋支座的灌输单元的轴侧图。

[0023] 图 5 示出根据图 4 的 V-V 的截面。

[0024] 图 6 示出了该单元的平面图,其中插入了一次性囊袋且抽屉被布置就位;

图 7 示出根据图 6 的 VII-VII 的截面。

[0025] 图 8 示出类似于图 7 截面的截面,但一次性囊袋抽屉处于灌输位置;

图 9 示出灌输单元的平面图,但抽屉处于装料位置且未插入一次性囊袋;

图 10 示出根据图 9 的 X-X 的截面。

[0026] 图 11 和图 12 示出根据本发明的修改实施例中的灌输单元的纵截面。

[0027] 图 13 示出可利用本发明的单元执行的辅助功能的示意图；

图 14 示出合并了灌输单元的机器的示意图；以及

图 15A 至图 15C 示出处于灌输循环的不同步骤中的根据灌输单元另一实施例的竖直平面的纵截面。

具体实施方式

[0028] 总体上以附图标记 1 指示的灌输单元包括支承件 5，支承件 5 具有两个侧部 5A，两个侧部 5A 由横档 5B 和板 5C 彼此连接且可集成于在图 14 中以附图标记 2 示意性地示出的类型的机器中。机器特征和结构可为各种类型且将不在本文中描述。单元 1 布置于支承表面 4 上方，例如包括网格，在其上放置杯子，在杯子中收集由灌输单元 1 所制作的咖啡或其它饮料。

[0029] 支承件 5 限定用于抽屉 7 的滑动引导件 5D，可在用于接纳胶囊 C 或其它一次性囊袋的位置（图 6、图 7、图 9、图 10）与灌输位置（图 8）之间移动。附图标记 f7 指示抽屉从上文所提到的两个极端位置之一到另一个的移动方向。

[0030] 抽屉 7 根据箭头 f7 的移动受控于杆 9，如下文所述约束于支承件 5 的侧部 5A 且约束于抽屉 7。

[0031] 在某些实施例中，杆 9 具有插销 11，其大约垂直于抽屉 7 的移动方向 f7 延伸。销 11 穿越通过镜像槽 13 的两侧 5A，镜像槽 13 限定第一凸轮轮廓，第一凸轮轮廓有助于限定杆 9 相对于支承件 5 的移动。如例如在图 5 的截面中看出，在一实施例中，由每个槽 13 限定的凸轮轮廓具有基本上为圆周弧的第一弧形部分，其在第一底端 13A 与限定销 11 轨迹的最高点的中间点 13B 之间延伸。由槽 13 限定的凸轮轮廓从点 13B 以第二弧形部分继续延伸，第二弧形部分从点 13B 延伸到端部 13C。

[0032] 如从图 5、图 7 和图 10 看出，在灌输单元的打开位置，销 11 处于由槽 13 限定的凸轮轮廓的初始端 13A 处，而在灌输位置（图 8），销 11 在相对端 13C 处。在图 8 所示的中间位置，销 11 处于点 13B 处，其实际上对应于抽屉 7 处于灌输位置但胶囊 C 尚未被穿刺的位置。

[0033] 杆 9 相对于支承件 5 的移动除了由槽 13 的凸轮轮廓和这种凸轮轮廓内销 11 的滑动所限定之外，也由第二插销 15 的滑动来限定，第二插销 15 的滑动基本上平行于销 11，约束到杆且布置成在引导件 17 内滑动（特别地参看图 1 和图 8），基本上垂直于销 15 和垂直于抽屉 7 的移动方向 f7。因此，实际上，杆 9 的移动由两个凸轮轮廓限定，两个凸轮轮廓中，一个具有曲线图案（由槽 13 形成）且另一个具有由引导件 17 限定的直线图案。销 11 和 15 构成触头，触头与这两个凸轮轮廓配合。杆 9 由操作者致动以从图 6、图 7、图 9 和图 10 所示的位置移动到图 8 所示的位置。上文所限定的凸轮轮廓迫使杆移动，杆适于在一侧造成抽屉 7 的滑动且在另一侧穿刺胶囊 C，如将在下文中所描述的那样。

[0034] 杆 9 具备臂或侧部附件 9A，臂或侧部附件 9A 中的每一个在其端部具备槽 9B，与抽屉 7 一体的相应销 7X 接合在槽 9B 中（特别地参看图 2 和图 3）。抽屉 7 具有两个相对销 7X 以与杆 9 的两个臂 9A 接合。在某些实施例中，槽 9B 具有变形的 L 形状，以在杆 9 相对于支承件 5 移动期间，允许每个臂 9A 与抽屉 7 的每个相对应销 7X 之间相对移动。销 7X 穿过

在支承件 5 的侧部 5A 中基本上直线地形成的相应槽 5X。

[0035] 除了销 7X 之外,抽屉 7 在每一侧具备另一销 7Y,另一销 7Y 也接合在该支承件 5 的相应侧部 5A 中形成的滑动槽 5X 中。

[0036] 以此方式,抽屉 7 在按照方向 f7 移动时受两对销 7X、7Y 引导,该两对销 7X、7Y 接合于槽 5X 中且在槽 5X 中滑动。

[0037] 抽屉 7 与用于胶囊 C 或用于其它可结合灌输单元 1 使用的一次性囊袋的支座是一体的。在图示实例中,以附图标记 8 整体上示出支座(特别地参看图 2 和图 3)。其具有大体上对应于胶囊 C 的外侧表面形状的内表面。

[0038] 在某些实施例中,支座 8 包括与抽屉 7 一体的部分 7C,其具有截锥表面。与抽屉 7 一体的部分 7C 朝向使用者,即,相对于机器在前面,且相对于抽屉朝向灌输位置的插入移动在后面。

[0039] 与抽屉 7 一体的部分 7C 以及两个振荡臂 19 一起对胶囊 C 的支座进行定界,该两个振荡臂 19 由形成铰接销的螺钉 19A 铰接到抽屉 7 的固定部分 7C。振荡臂 19 基本上相对于根据抽屉 7 的移动方向 f7 延伸的竖直中心线平面呈对称结构,且臂的铰接销 19A 基本上为竖直的布置且垂直于抽屉 7 的移动方向 f7。

[0040] 每个振荡臂 19 具有带截锥部分图案的内表面,使得在关闭位置这些表面以及部分 7C 的内表面一起形成截锥支座 8,该截锥支座 8 的形状与胶囊 C 或其它一次性囊袋的形状互补。

[0041] 振荡臂 19 由弹性构件保持在关闭位置,弹性构件例如为安装于铰接销 19A 周围的螺旋弹簧 19M(图 1B),振荡臂 19 与部分 7C 一起形成一次性胶囊 C 的基本上截锥形的支座。在图 6、图 7、图 9 和图 10 的位置,抽屉所处的位置使得由元件 7C 和 19、19 所形成的支座能接近使用者,使用者能将新胶囊 C 插入于其中以做咖啡或其它饮料。

[0042] 如特别地在图 2 中可看出,由与抽屉 7 一体的部分 7C 以及在销 19A 处铰接到部分 7C 的臂 19 所形成的支座 8 构成了可从抽屉 7 移除的可移除元件。在图 2、图 4 和图 5 中,从抽屉 7 移除支座 8,而在图 3 和图 6-11 中,支座 8 合适地固定到抽屉 7。在某些实施例中,由螺钉 12 实现支座 8 到抽屉 7 的锁定。以此方式,能从抽屉 7 移除支座 8 以例如允许对其进行更容易的清洁。

[0043] 此外,由于由臂 19 和部分 7C 所限定的支座 8 的形状与胶囊 C 或其它一次性囊袋的形状互补,所以支座 8 的可移除性允许同一单元 1 适于使用不同形状的胶囊。例如能将装配有(或可装配有)用于不同胶囊或一次性囊袋 C 的不同支座 8 的机器投放到市场。或者能通过使用相同机器设计且仅替换形成支座 8 的部件 19、19、7C 来产生已适应多种不同胶囊中的一种或其它胶囊的机器。对于制造商而言,这构成显著的优点。

[0044] 也可使每个支座 8 具备与机器的控制系统相互作用的器件,允许根据每次施加到抽屉 7 的支座 8 的类型来修改机器行为,如将在下文中更好地说明。

[0045] 在图示实施例中,灌输单元 1 具有用于在压力下分配水的构件 23,其包括穿刺构件或由穿刺构件构成。灌输单元 23 被约束到杆 9 的销 15,且因此被提供根据双箭头 f23 的移位运动,这通过将销 15 滑动到由两个槽 17 所形成的引导件内而实现。分配构件 23 与销 25 是一体的,销 25 用于在灌输步骤期间锁定抽屉 7。特别地在图 1A 中可看到销 25。当分配构件 23 向下移动到灌输位置时,销 25 穿刺到在抽屉 7 中形成的孔 7D 内,更确切地讲,销

25 穿刺到在同一抽屉的可移除部分 7C 中所形成的孔 7D 内。销 25 构成锁定构件，锁定构件对抗灌输步骤期间压力下的水使胶囊 C 膨胀的趋势作用而施加于其上的推力。

[0046] 还提供锁定构件以防止打开臂 19 时振荡。这些锁定构件可包括与那些销 25 类似的销且邻近臂 19 插入。在图示实施例中，相反，通过每个臂 19 所具备的顶部附件 19X 与由横板 5C 所形成的邻靠件的相互作用来实现对振荡臂 19 的锁定，如特别地在图 8 中所示。

[0047] 分配构件 23 装配有穿刺构件 23P，当分配构件 23 下降以抵靠胶囊 C 时，其穿刺胶囊顶部。在图示实例中，穿刺构件 23P 是可渗透的构件以允许在压力下将热水分配通过穿刺构件本身。此外，穿刺构件的其它构造和实施例也是可能的，其例如可具有与一个或多个水入口管道相关联的多个穿刺末端。

[0048] 分配构件 23 与密封构件 30（特别地在图 1 中可见）相关联，在图 1 中示出密封构件 30 与单元 1 分离且处在组装之前的状态。密封构件 30 包括环形主体 30A 和成形为倒置 U 形的两个弧形附件（以附图标记 30B 示出）。弧形附件绕两个槽 17 延伸且允许销 15 穿过它们。环形主体 30A 形成密封构件 30 的实际密封元件。在灌输期间，所述环形主体 30A 由杆 9 向下移动直到压靠胶囊 C 的顶表面。图 8 示出密封构件 30 的最大下降位置，即，环形主体 30A 压靠在胶囊 C 的顶边缘或凸缘的位置。

[0049] 此密封构件具有防止胶囊沿着其顶边缘或凸缘过度变形或甚至意外打开的功能。此处，实际上，通常在胶囊 C 的侧壁与顶部之间存在焊缝。焊缝表示在灌输期间可在压力下被引入到胶囊 C 内的水的推力下产生的弱化点。密封构件 30 的环形主体 30A 对抗胶囊顶壁升高且与侧壁分开的趋势，保留胶囊完整性且防止水、蒸汽或咖啡沿着焊接边缘泄漏。由分配构件 23 的凸缘 23B 在密封构件 30 的环形主体 30A 上施加推力，而分配构件 23 的凸缘 23B 继而由杆 9 的销 15 推压。

[0050] 上文所述的灌输单元的操作如下。

[0051] 首先，灌输单元处在图 3 的位置且一次性胶囊 C 可插入于支座 8 中。其中形成支座 8 的抽屉 7 的部分布置于机器支座（灌输单元 1 施加于该机器支座中）外侧，以允许在空支座 8 中插入新胶囊 C。图 6 和图 7 示出抽屉 7 的打开位置，其中胶囊 C 插入于支座 8 中。

[0052] 在图 3、图 6 和图 7 的完全打开位置，杆 9 处于基本上竖直位置，销 11 形成由槽 13 所限定的凸轮轮廓的触头，销 11 位于槽 13 的端部 13A 处的低位置。分配构件 23 以及其穿刺构件 23P 处于升高位置，分配构件 23 与约束到杆 9 的销 15 一体，销 15 在引导槽 17 内也处于其最大升高位置。

[0053] 必须进行以下操作来执行灌输循环：

- 弹出存在于灌输单元内的任何空胶囊 C，
- 将插入于由部件 7C、19、19 所形成的支座 8 中的新胶囊移动到灌输位置，
- 在顶部穿刺该胶囊且然后在压力下分配热水使之通过胶囊以用于制备饮料。

[0054] 所有这些操作由杆 9 从图 3、图 6、图 7 的位置简单移动到图 8 的位置进行。在此实例中，在先前循环中所用的空灌输胶囊不存在于灌输位置。

[0055] 由于销 11、15 所进行的相对于固定支承件或结构 5 的约束，杆 9 的运动并非振荡运动而是复杂的旋转移位运动。这允许执行实现上述操作所需的所有运动。

[0056] 在杆 9 移动的第一部分，销 11 在槽 13 的点 13A 与点 13B 之间沿着圆周弧部移动，而销 15 保持基本上静止。因此移动的此第一部分为绕销 15 轴线的旋转运动且分配构件 23

并不移动。

[0057] 在此移动中,由于在销 7X 与槽 9B 之间的耦接,杆 9 的臂 9A 拖拉抽屉 7,使得其执行从装料位置(图 3、图 6、图 7)到分配位置(图 8)的移动。

[0058] 所到达的位置使得由部分 7C 和振荡臂 19 所形成的支座 8 与其下方的分配构件 23 在轴向对准,在支座 8 中插入了新胶囊 C。在分配构件 23 下方,固定支承件 5 具有开口 5L,利用胶囊 C 所制作的饮料通过开口 5L 放出来,在此示范性实施例中,由于其形状,其并不需要在底部穿刺。

[0059] 在抽屉 7 从图 3、图 6、图 7 的位置移动到中间位置(未图示)期间(其中杆 9 的销 11 处于点 13B 中),在先前灌输循环中使用的灌输单元内的任何空胶囊 C 将由振荡臂 19 的前表面推动,以跟随抽屉 7 的移动直到到达在固定支承件 5 的基部中形成的第二开口 5M 处。以此方式,空胶囊 C 在灌输单元 1 下方落入到未图示的收集容器内。

[0060] 在图 6 至图 10 的位置,抽屉到达使振荡臂 19 的顶部附件 19X 与板 5C 邻靠的位置。抽屉 7 的孔 7D 和与分配构件 23 一体的销 25 对准。

[0061] 杆进一步下降到其最终位置造成灌输单元的各个构件移动,直到到达图 8 的位置。这种移动仍受槽 13 的引导并受槽 17 所形成的引导件引导,销 11 和 15 分别在槽 13 和槽 17 中滑动。销 15 在基本上垂直方向执行向下移位运动且随之拖拉分配构件 23。分配构件 23 然后穿透胶囊 C 的顶部关闭表面,到达图 8 的位置,其中分配构件 23 的穿刺构件 23P 穿过胶囊 C 的顶表面以便放置水供给管道以与胶囊流体连通。如在附图中看出,分配构件 23 还具有管道 23A 以用于在压力下供给热水,其通过可渗透的穿刺构件 23P 进入胶囊内部。

[0062] 用于将杆 9 下降到图 8 位置的移动也造成销 25 穿入到抽屉 7 的孔 7D 内且降低密封构件 30 的环形主体 30A 以及其在胶囊 C 的顶部凸缘上的推力。

[0063] 抽屉 7 和臂 19 因此锁定到灌输位置且压力下的水可进入到该胶囊内。例如,在由合适定位的微开关已经检测到到达图 8 的位置之后,开始灌输循环,例如由杆 9 的臂 9A 致动。维持该位置直到完成水分配且通过从胶囊 C 提取调味料来制作饮料。饮料从胶囊 C 底部出来,胶囊 C 可为装配有过滤壁类型的胶囊,过滤壁可渗透饮料从而无需穿刺底部。饮料从固定结构的壁 5N 的孔 5L 出来。孔 5L 可安放管道,管道端部为分配喷口或一对平行的分配喷口。

[0064] 在灌输结束时,杆 9 再次从图 8 的位置提升到图 3、图 6、图 7、图 9、图 10 的位置。在此移动中,抽屉 7 和分配构件 23 跟随杆移动返回到初始位置。由于在臂 9A 与抽屉 7 的销 7X 之间的约束而实现抽屉 7 的收回移动。空胶囊 C1 保留在灌输位置且然后例如通过提供挡止元件而从支座 7C、19、19 取出,挡止元件包括合适形状的弹性片 29,如特别地在图 1 中所示。在此实施例中,弹性片 29 具有由附件 29B 连接到端部 29C 的横向部分 29A,端部 29C 可由螺钉 32 固定到支承件 5。片 29 由金属或塑料材料制成,该材料具有充分刚性和弹性以通过附件 29B 的弯曲变形作用而允许横向部分 29A 的振荡运动。

[0065] 优选地,在附件 29B 与横向部分 29A 之间,片被成形为形成两个底部突出部,该底部突出部具有朝向抽屉 7 的支座 8 的倾斜壁 29D。在抽屉的插入移动中,胶囊 C 的顶边缘推靠在倾斜壁 29D 上,造成弹性片向上弯曲,从而使得胶囊 C 可超过底部突出部且布置于灌输位置。抽屉 7 从灌输位置到装料位置的反向移动使得胶囊的顶部凸缘或边缘邻靠在弹性片 29 的底部突出部的基本上垂直的壁 29E 上。这防止胶囊随着抽屉 7 一起移动且克服由

弹簧 19M 施加的关闭力(弹簧 19M 向振荡臂施压使之处于关闭位置)而使得绕销 19A 旋转的该相同振荡臂 19 打开。以此方式,抽屉 7 返回到装料位置,而胶囊保留在灌输位置且臂 19 超过它,然后一旦空胶囊已经完全从支座 8 移除,就通过弹力作用而关闭臂。

[0066] 作为振荡臂 19 的弹性推进系统的替代,在关闭位置,可设有在支承件 5 底壁 5N 上得到的凸轮系统。

[0067] 图 10 示出灌输单元 1,其中抽屉处于装料位置(打开的抽屉)且空胶囊由弹性片 29 保留在灌输位置。在下一灌输循环,插入于抽屉中的新胶囊在弹性片 29 下方行进,使之向上变形且臂 19 推动空胶囊离开灌输位置到达排放开口 5M。

[0068] 图 11 和图 12 示出根据本发明的灌输单元的修改的实施例。相同的附图标记指示与上述实施例的零件的相同或等同的零件。这些变型基本上涉及分配构件 23。在此实施例中,分配构件 23 包括腔室 61,其中密封构件 63 滑动地安放,且通孔 65 与限定于密封构件 63 的腔中的内部体积 67 连通。体积 67 与管道 69 出口连通,在压力下从分配管 23A 出来的热水通过管道 69 的出口分配。在不存在热水分配的情况下,分配构件 23 占据图 11 所示的位置,且密封构件 63 收回在腔室 61 内且因此相对于一次性胶囊 C 的前表面 S 间隔开,一次性胶囊 C 在图 11 中处于灌输位置。在图 12 中,该单元处在压力下且内部体积 67 在压力下被填充水,该内部体积 67 限定于密封构件 63 与芯 64 之间,芯 64 与腔室 61 一体且在腔室 61 中突伸,水通过通路 65 到达胶囊 C 的顶壁上方。胶囊的顶部可由水压作用而打开,或者其可渗透水,例如可制成具有网格和用纸、非编织织物或其它材料制成的关闭元件。在其它实施例中,密封构件 63 可具备施加到密封构件 63 底表面的穿刺构件(未图示)。

[0069] 密封构件 63 由水压推动以抵靠胶囊 C 的顶部凸缘以便在一侧上获得密封效果以防止水侧部泄漏,且在另一侧可选地获得在胶囊 C 的凸缘上的推力作用,从而防止该相同的凸缘意外断裂,类似于如图 1 至图 10 所示的密封构件 30 的环形主体 30A 所获得的效果。

[0070] 因此,也对于图 11 和图 12 所示的系统,实现保护以防止胶囊顶表面意外断裂或者过度变形,且特别地在该同一胶囊的顶壁与侧壁之间焊接处防止胶囊的凸缘意外断裂或者过度变形。同时,由于密封构件 63 的可适应性,所描述的系统允许操纵具有甚至不同形状和/或尺寸的胶囊。

[0071] 如上文所述,由振荡臂 19 和由抽屉的部分 7C 形成支座 8 以便允许其被替换,能分配额外功能给灌输单元,该额外功能在于与其中插入了灌输单元的机器的电子和/或液压管理系统相互作用,以根据胶囊类型和因此根据所用支座 8 的类型来影响机器操作、灌输参数和其它因素。

[0072] 实现这种功能的方式在图 13 中示意性地示出。此处示意性地示出灌输单元的三种不同可能构造,其在胶囊 C 的支座 8 的形状上彼此不同。此处示意性地示出支座 8,且在图 13A、图 13B、图 13C 中示出该相同支座特别在该支座与一般机械构件 71 相互作用的区域处可如何具有变化的外形,一般机械构件 71 例如可包括与胶囊支座 8 相互作用的游标(cursor) 或者其它元件。这些机械元件 71 根据胶囊 C 的支座 8 的外形以三种替代方式布置。机械构件 71 与机器的电管理装置(以附图标记 73 示意性地示出)和液压管理装置(以附图标记 75 示意性地示出)连接。机械构件 71 的合适形状允许例如对开关、换向器、阀或与机器的电管理装置 73 或液压管理装置 75 有关的其它构件进行作用以根据安装于抽屉 7 上的支座 8 来设置电管理装置 73 或液压管理装置 75 的操作。

[0073] 举例而言,以此方式,能假设用于浓缩咖啡(espresso coffee)的胶囊与一种类型的支座8结合使用或者使用具有不同形状的用于长咖啡(long coffee)或美式咖啡(American coffee)的胶囊,因此需要不同的支座8。利用上文所述的操作来替换(在机器构建和组装期间替换或者由使用者来替换)支座8,能根据所用的支座和胶囊类型通过自动地切换机器的电管理装置73和/或液压管理装置75的操作来与机器的电管理装置73和/或液压管理装置75相互作用。举例而言,能根据所用胶囊类型通过设置不同的分配压力来影响机器管理构件,或者根据胶囊类型来设置分配量或分配温度或多个参数变量组。

[0074] 图15A至图15C以三个步骤的灌输循环示出根据本发明的灌输单元的修改实施例。相等的附图标记指示的零件与参考先前附图所示的实施例进行描述的那些零件相同。与先前实施例相比的变型特别地涉及热水分配构件23。在此情况下,分配构件23通过管道23A在压力下接收热水以在压力下供给热水。管道23A与腔室101流体连通,在腔室101中布置可移动的元件,可移动的元件成形为柔性盘元件103,该柔性盘元件103被约束到穿刺板105,穿刺板105装配有穿刺末端105A。穿刺板105与环形密封107是一体的且具有通孔105B,通孔105B设置为使穿刺板105的顶面与底面连通。

[0075] 柔性盘元件105在与其上形成穿刺末端105A的底面相对的面上承载阀111,阀111具备闸门111A,闸门111A由弹簧111B加压而处于关闭位置以对抗使腔室101与通孔105B连通的间隙111C。

[0076] 图15A至图15C的实施例中的灌输单元的操作如下。图15A示出其中胶囊C已经插入于灌输位置中,处于分配构件23处和其下方。供给热水到腔室101内,柔性盘元件103向下变形(图15),移动密封件107以压靠胶囊C的凸缘。穿刺板101的穿刺末端101A穿刺到在顶部将胶囊C关闭的片或膜内,切开或穿刺它。由于弹簧111B的力仍高于施加到闸门111A上的压力,因此阀111仍是关闭的。通过咖啡机泵的供给作用,继续增加到腔室101内的热水压力,到达阀111的开口,如在图15C中所图示的那样。因此,在压力下的热水开始通过孔105B流到胶囊C内,从包含于胶囊内的产品中提取调味料。

[0077] 图15A至图15C还示出用于在循环结束时泄压的管道113。

[0078] 应了解,附图仅示出由本发明的实际布置所提供的实例,其可在形式和布置上改变而并不偏离本发明所强调的概念范围。

[0079] 举例而言,根据实施例变型,该装置可被制成安放一次性包而不是一次性胶囊。在此情况下,构件23并不包括带可渗透末端的穿刺构件23P,而是其它类型的分配构件。在某些实施例中,构件23可包括位于大约垂直于该包的方向中的可移动的元件,该可移动的元件具有过滤器,在压力下的水通过该过滤器,由密封环包围,密封环压靠在包表面上。以此方式,在压力下的水的供给管道与包之间提供密封的体积以使得来自管道的水由对应于密封环内表面的表面之上的过滤器分布,且迫使水通过形成该包封闭的非编织的织物、纸或者其它可渗透的材料,且然后通过包含于其中的咖啡粉末或其它食品。而且,在此情况下,通过简单地对杆9的致动,上述联接允许执行所有移动,包括分配构件接近该包以移动分配构件从而与该包流体地连通。

[0080] 在所附权利要求书中可能存在的附图标记是出于便于参考说明书和附图来阅读其的目的,且绝不限由权利要求所表示的保护领域。

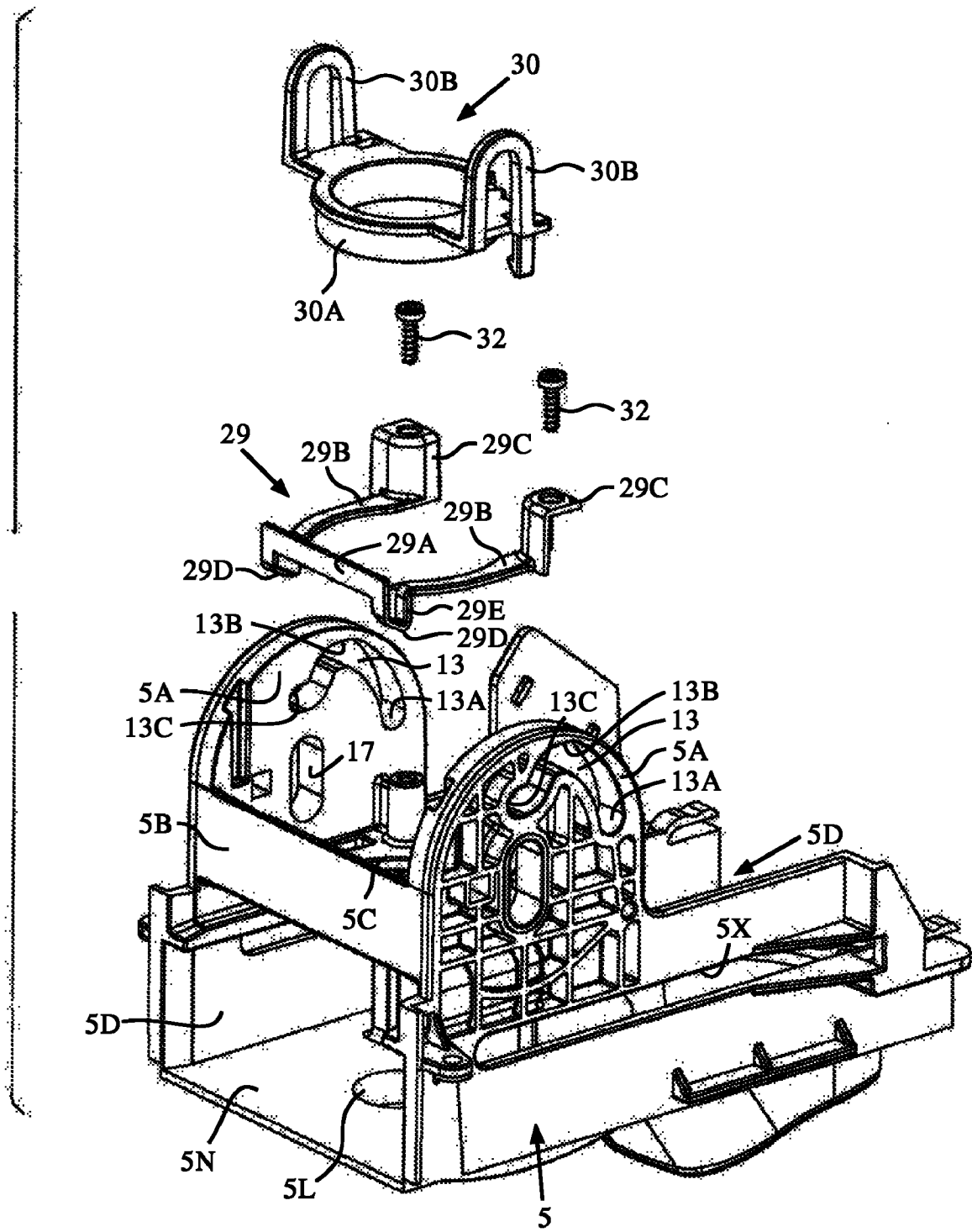


图 1

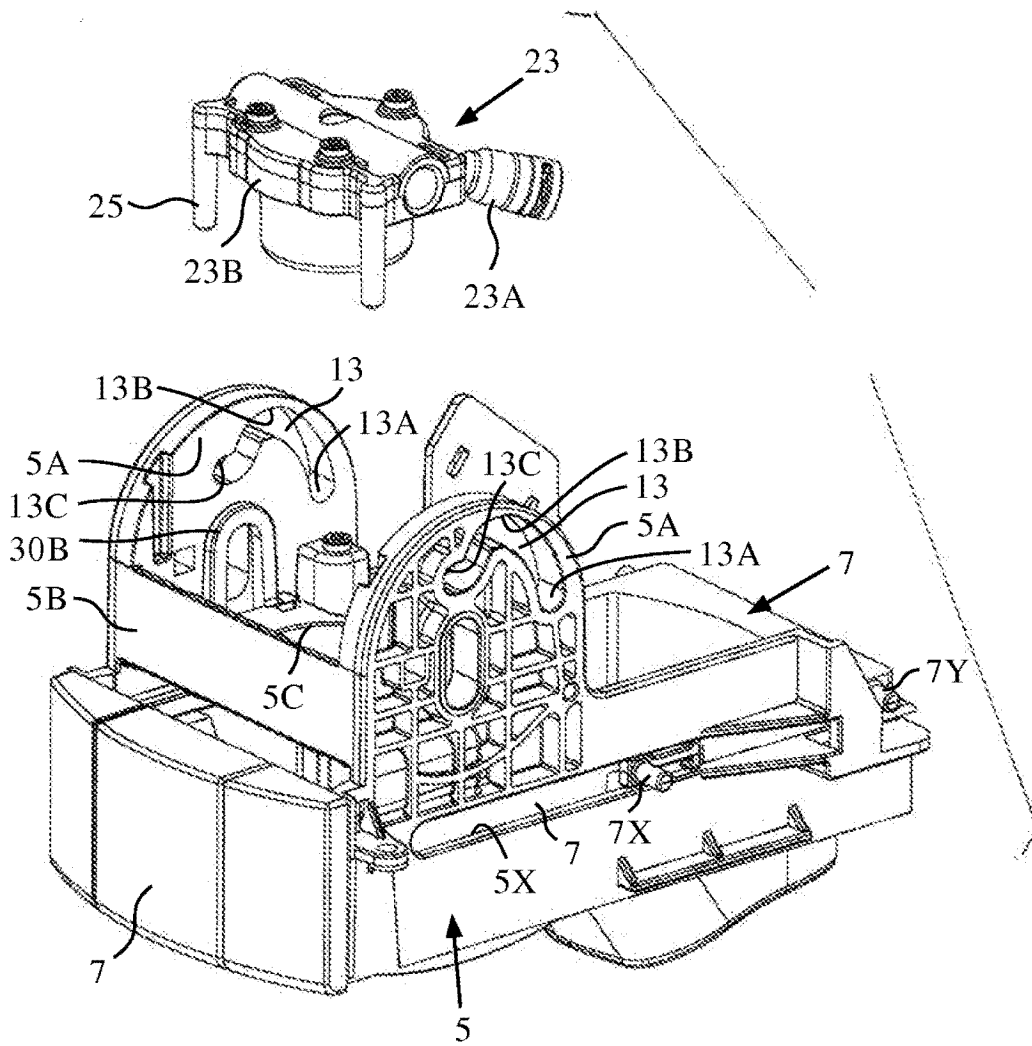


图 1A

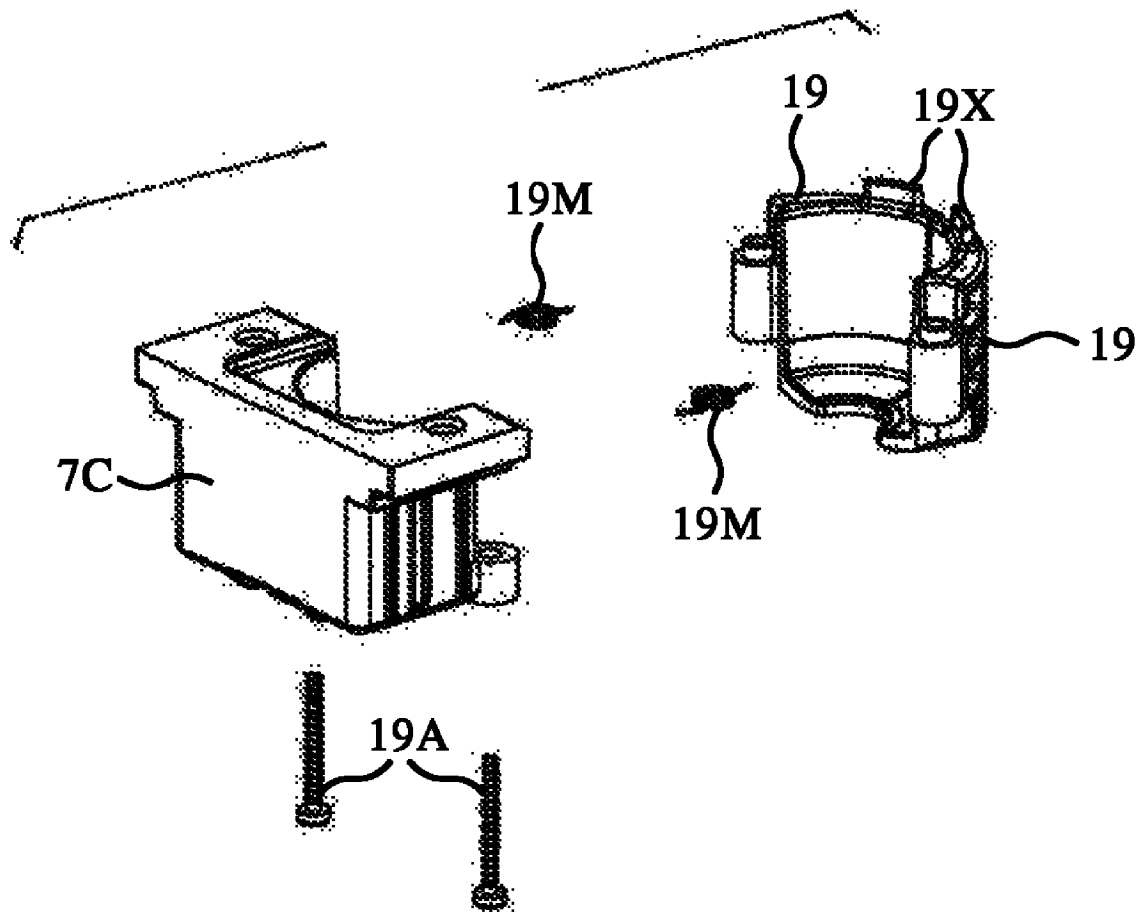


图 1B

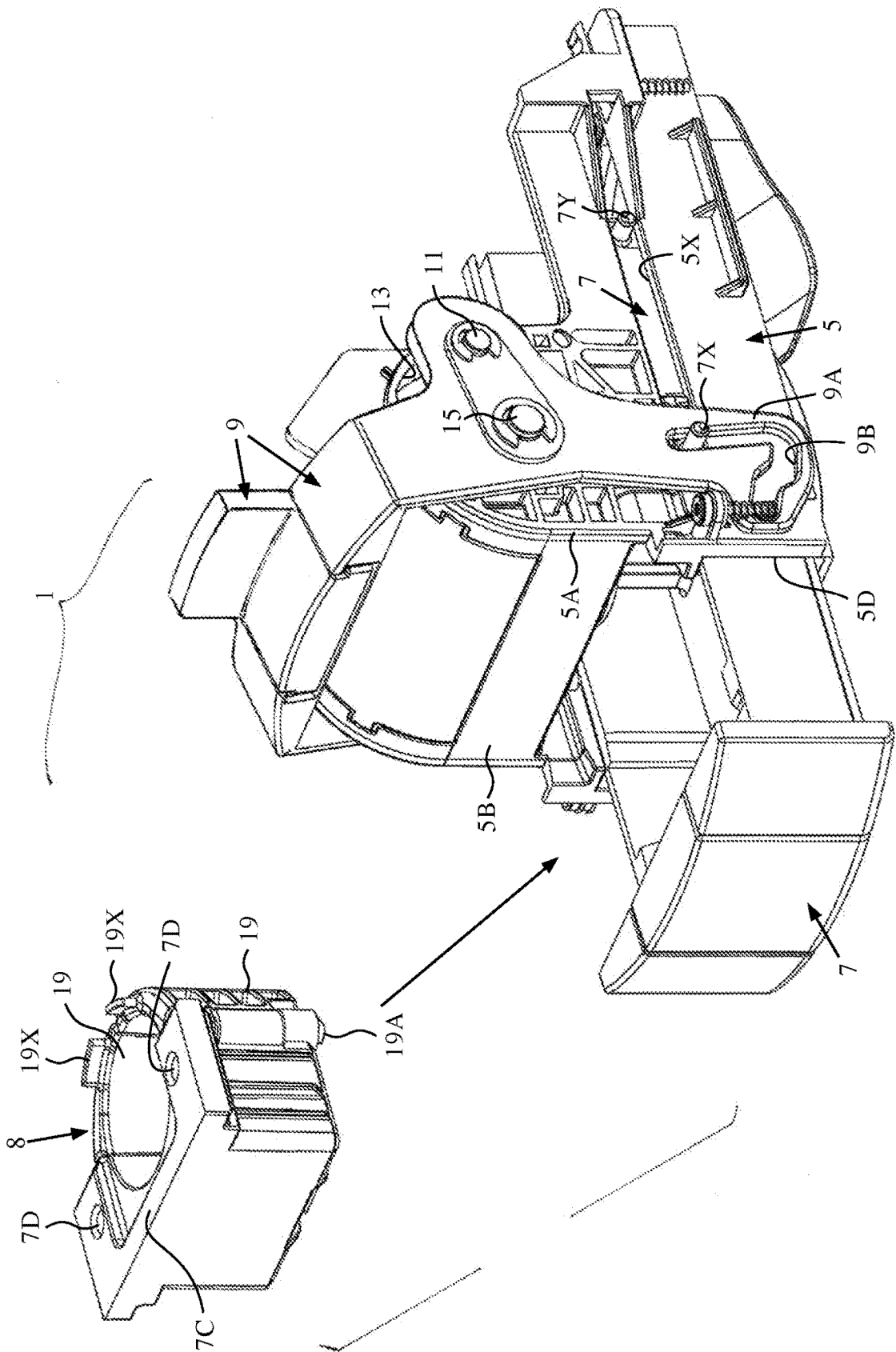


图 2

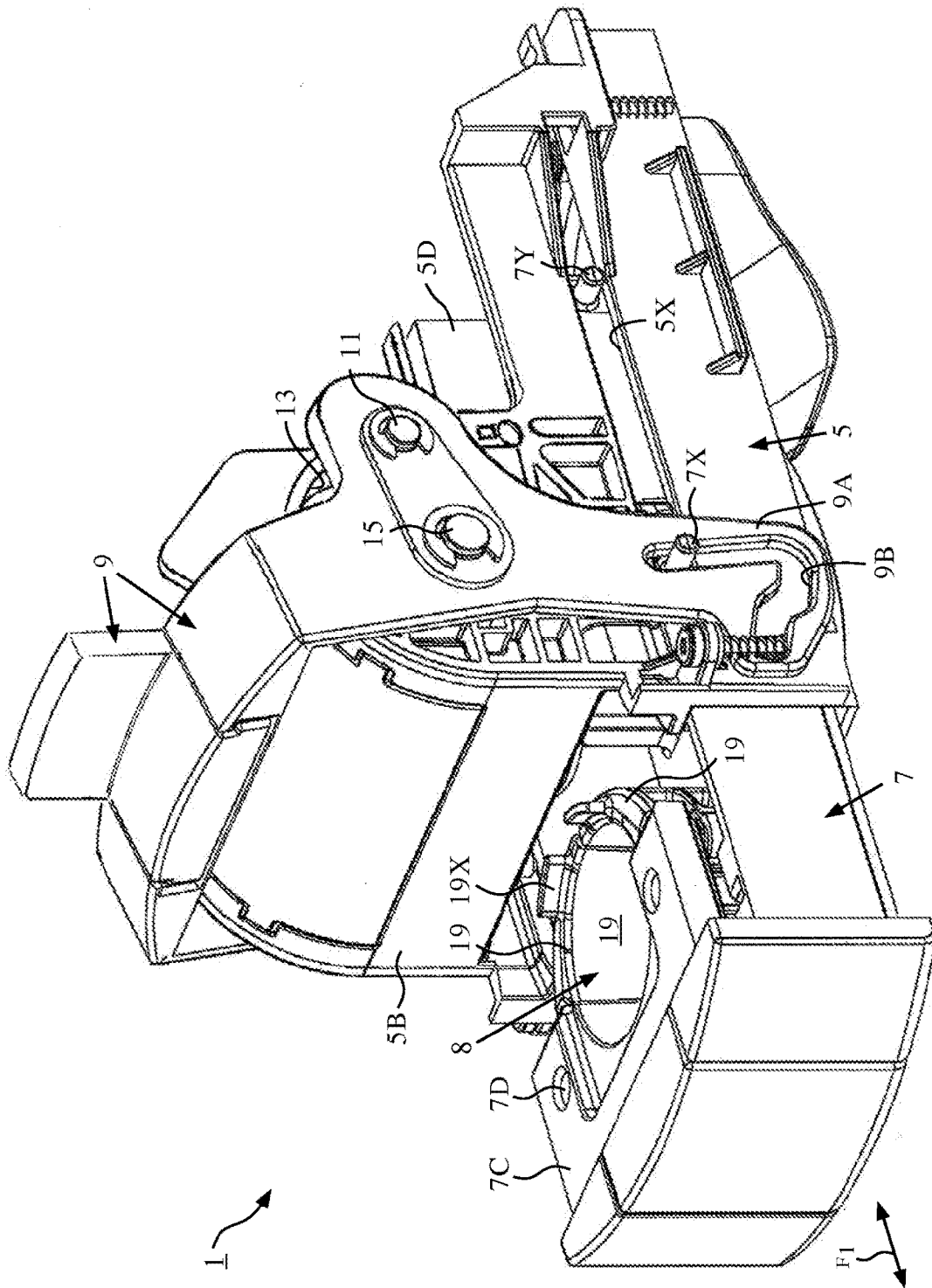


图 3

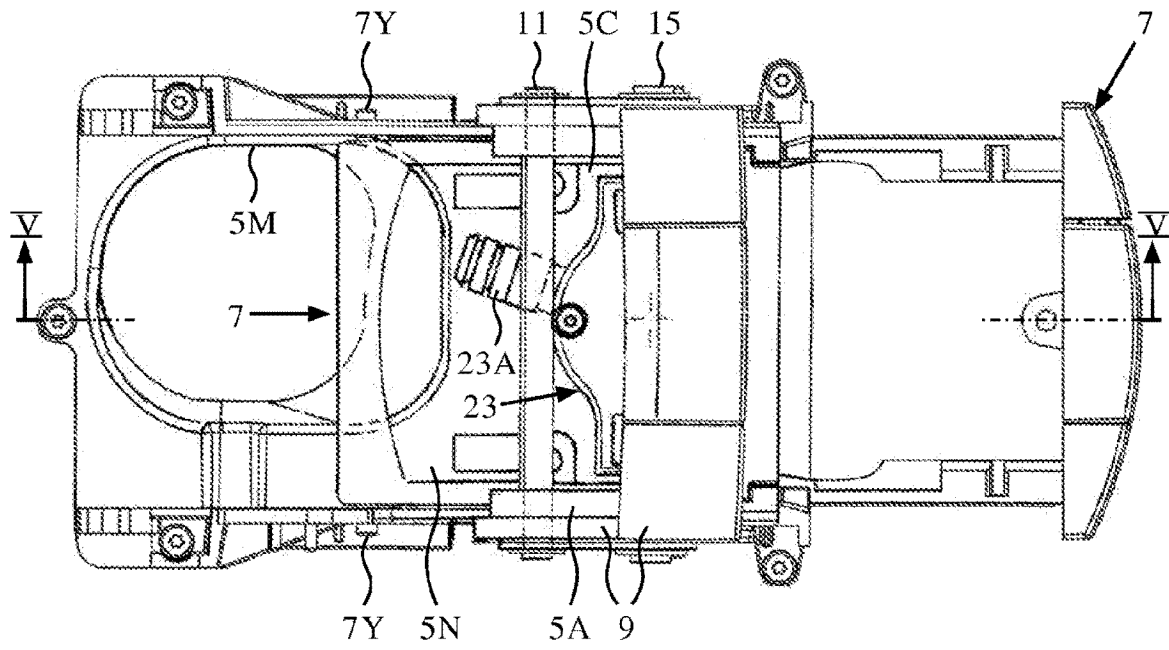


图 4

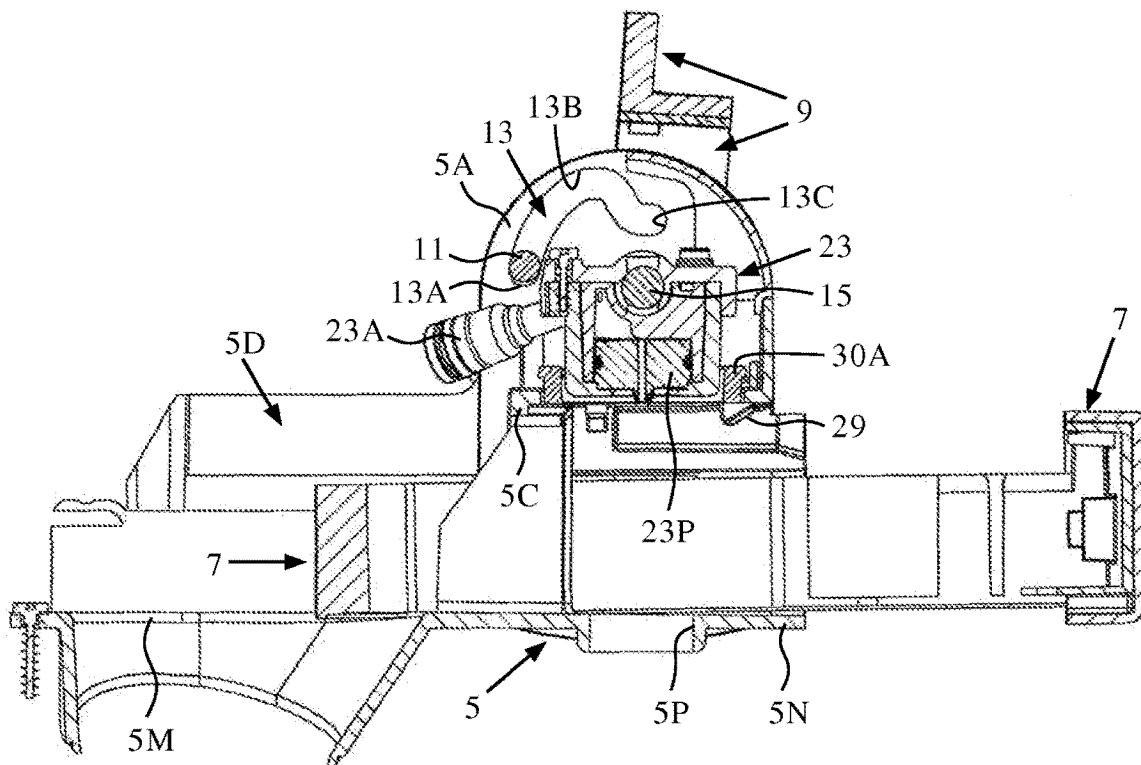


图 5

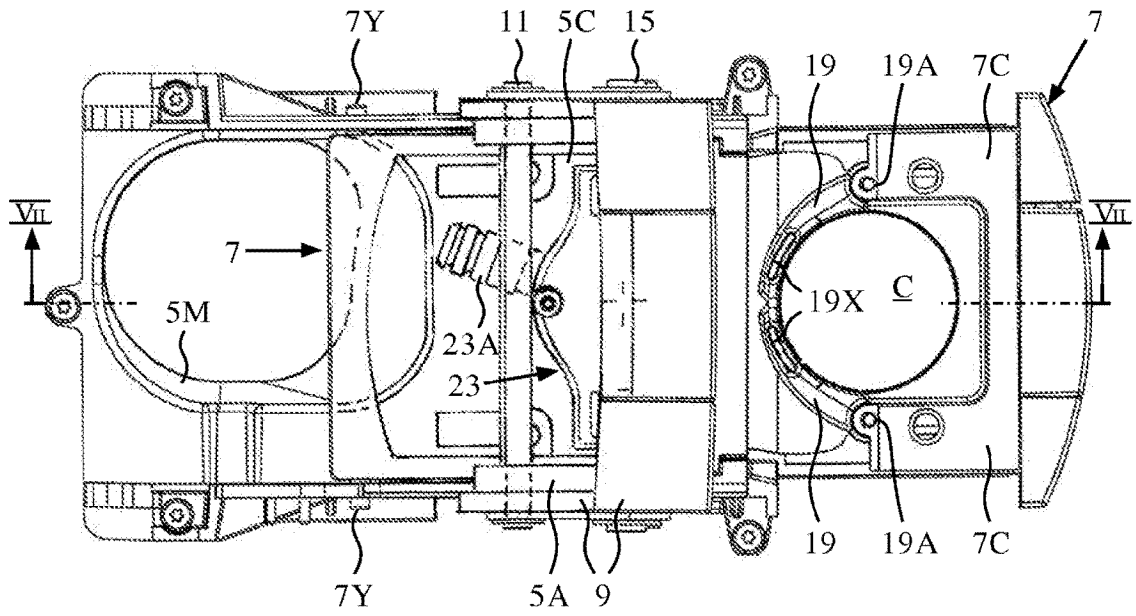


图 6

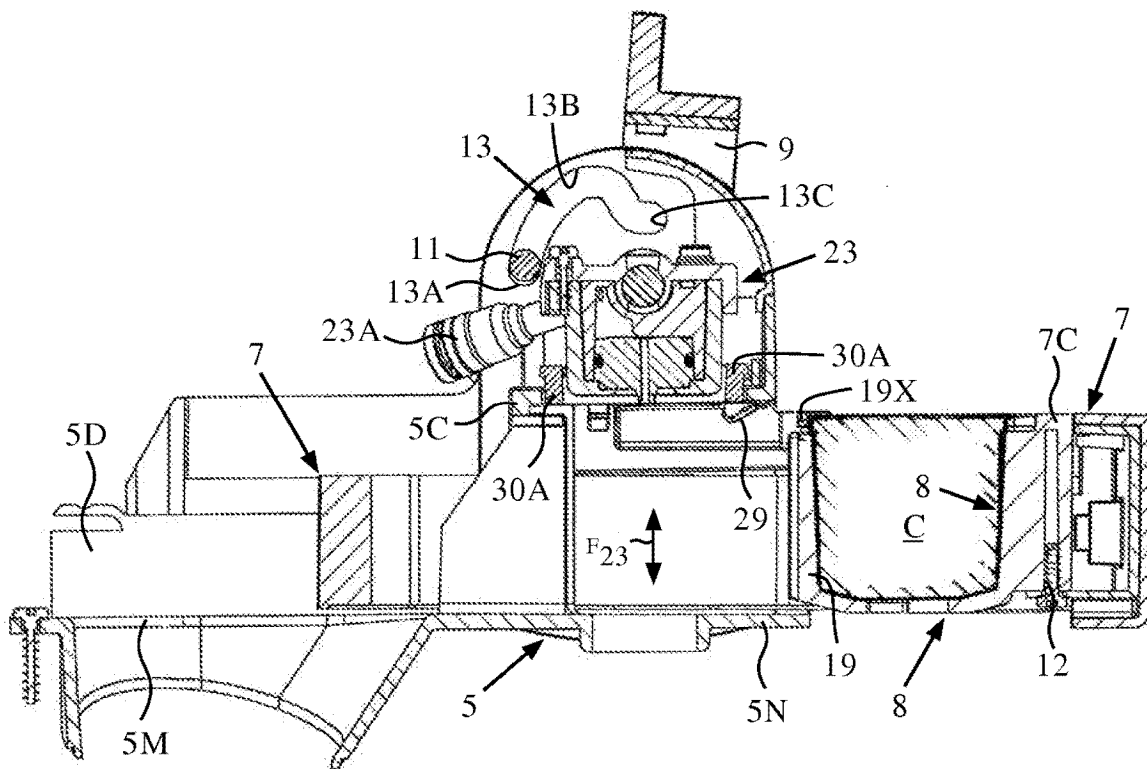


图 7

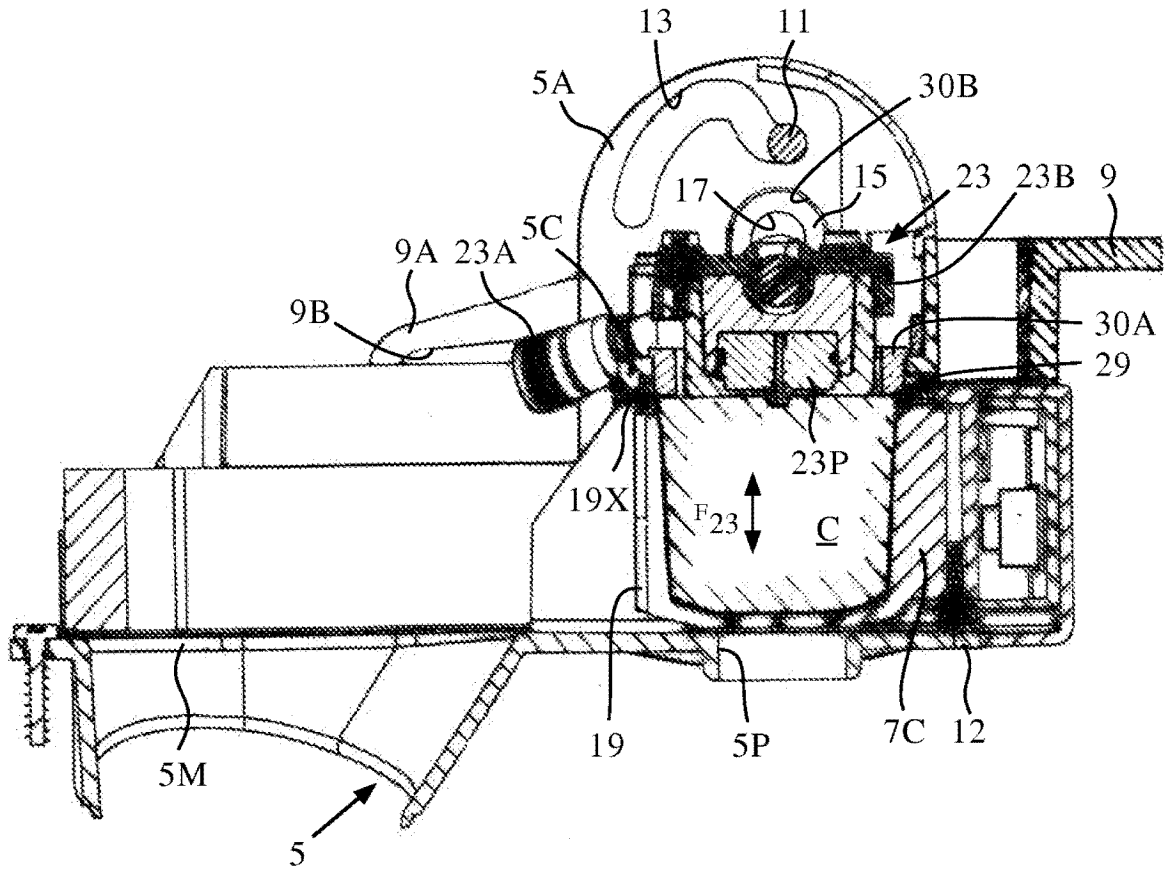


图 8

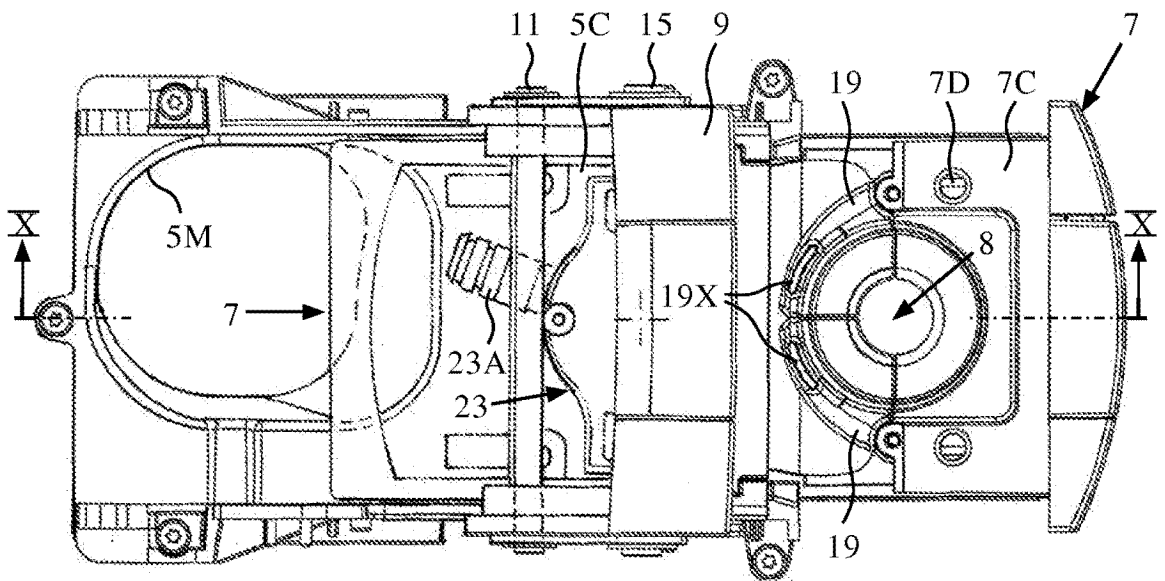


图 9

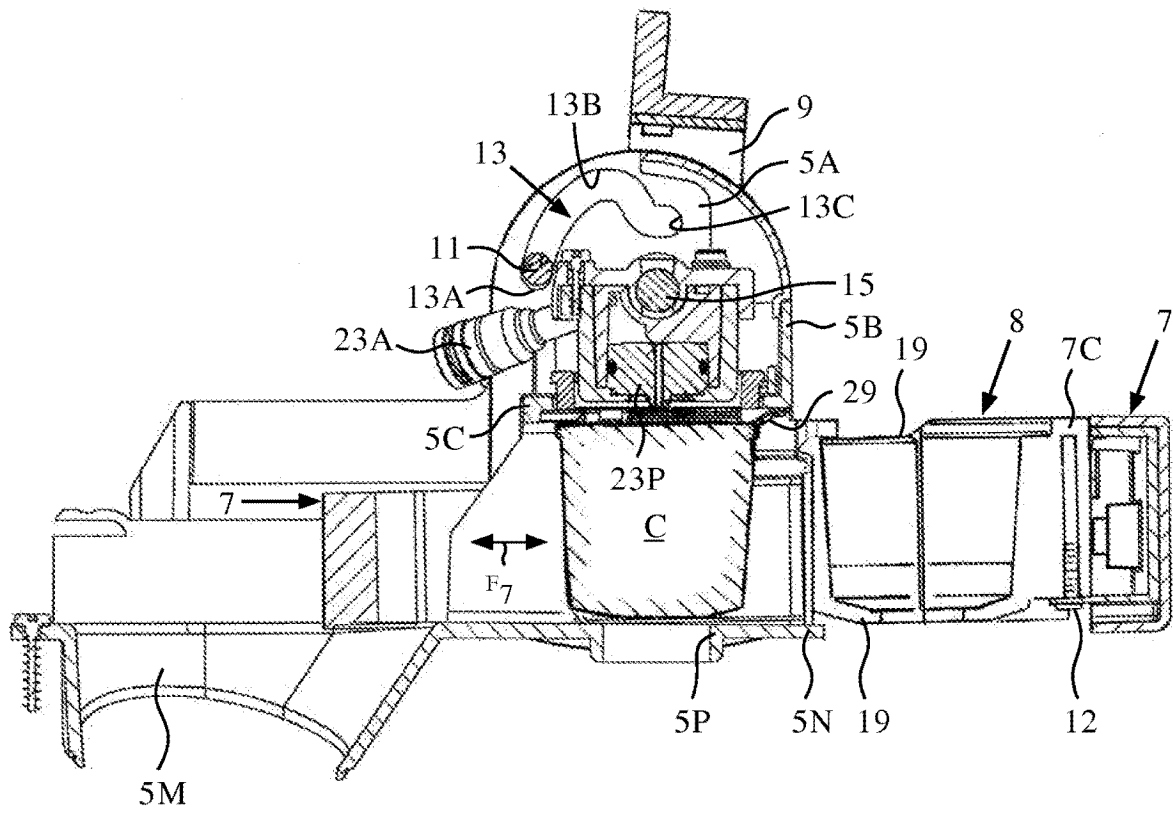


图 10

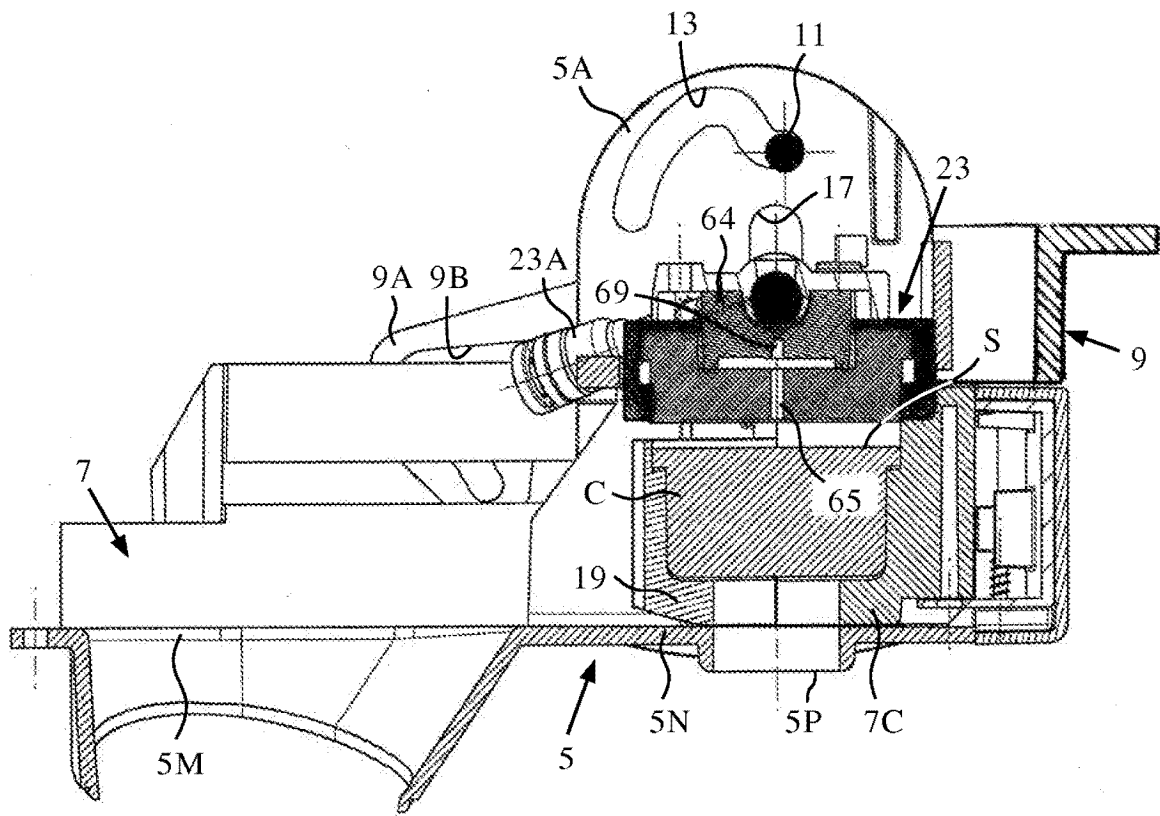


图 11

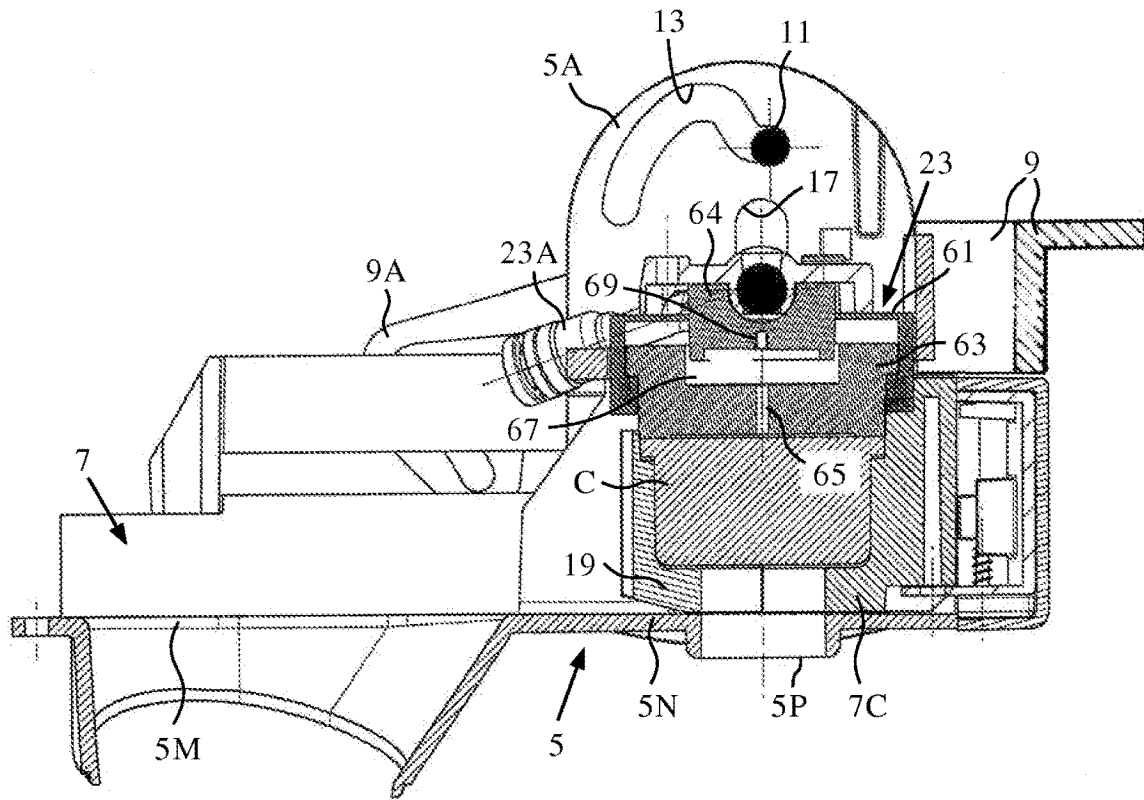


图 12

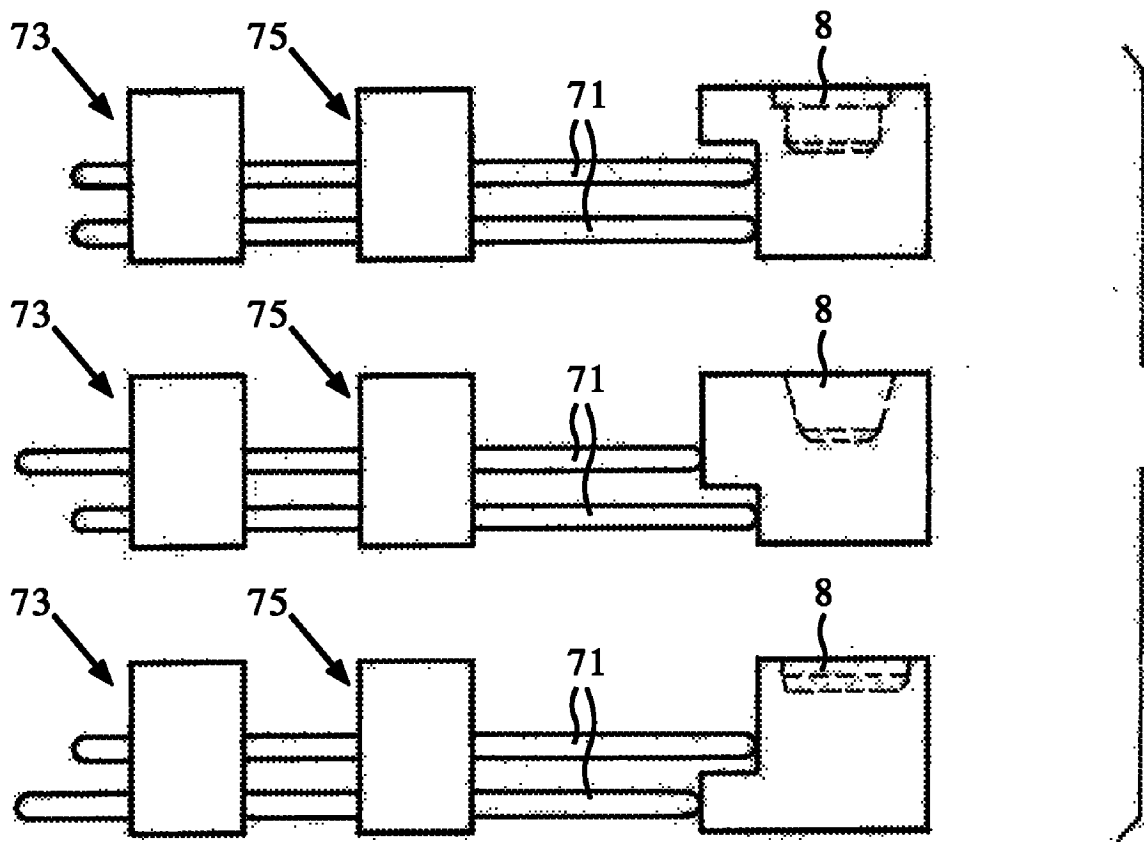


图 13

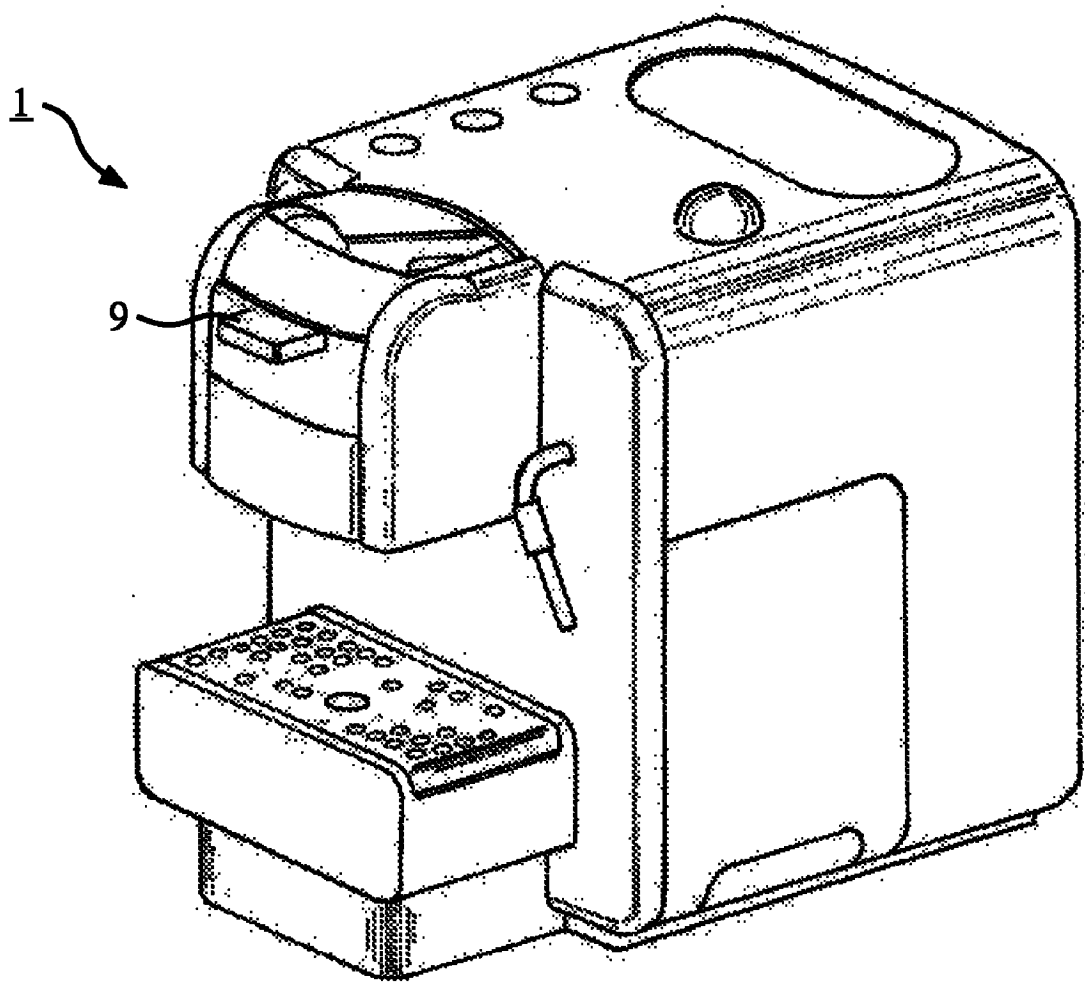


图 14

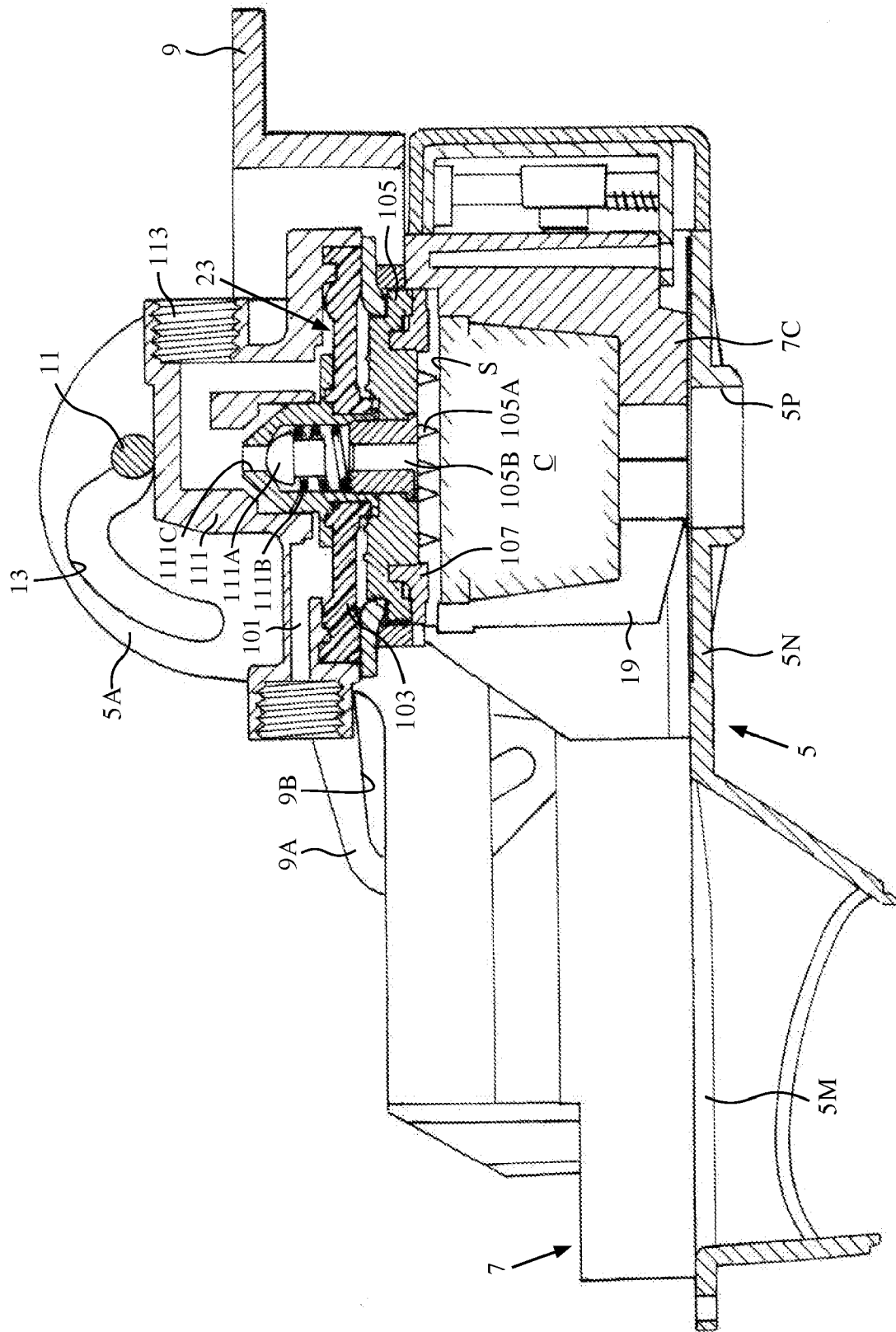


图 15A

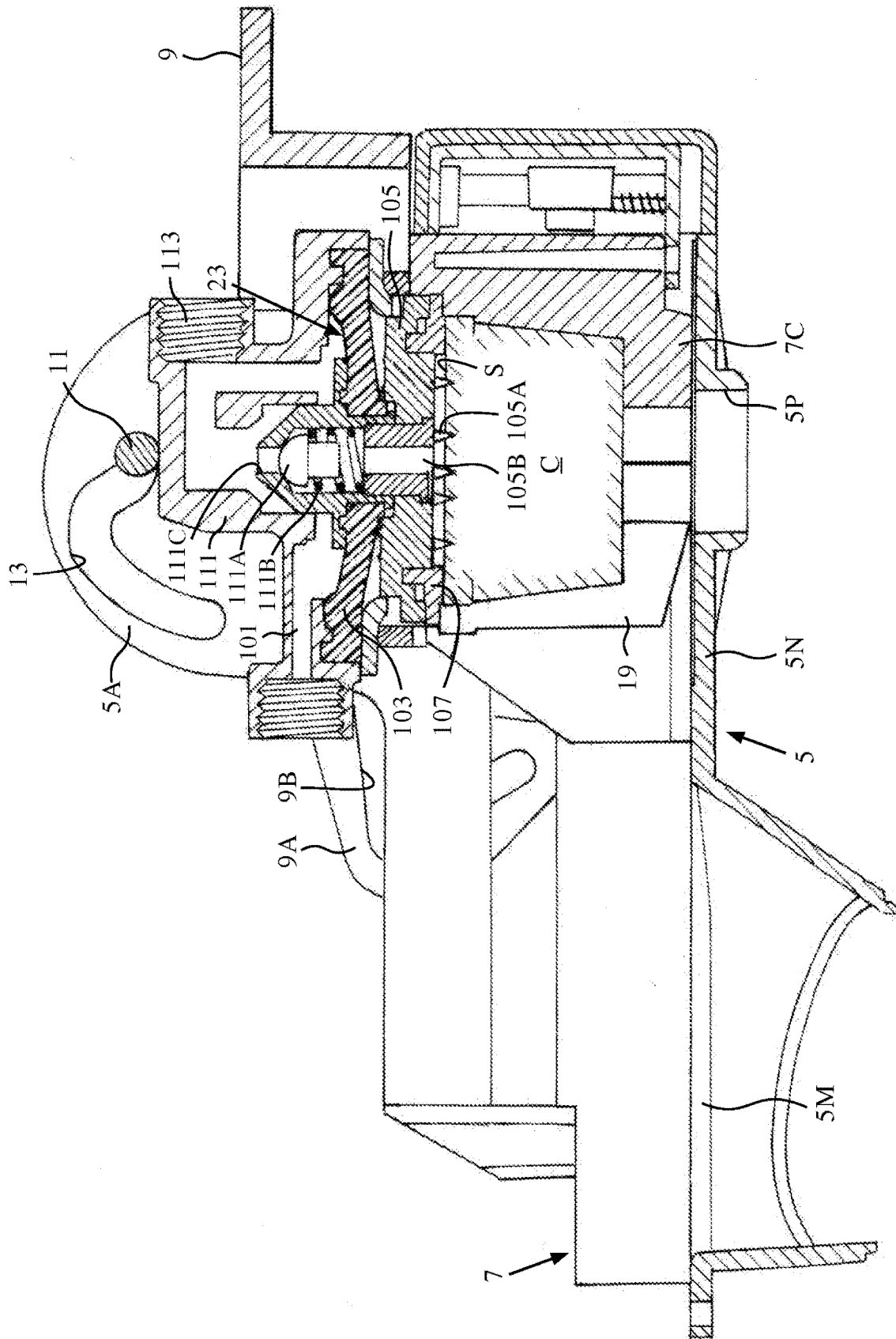


图 15B

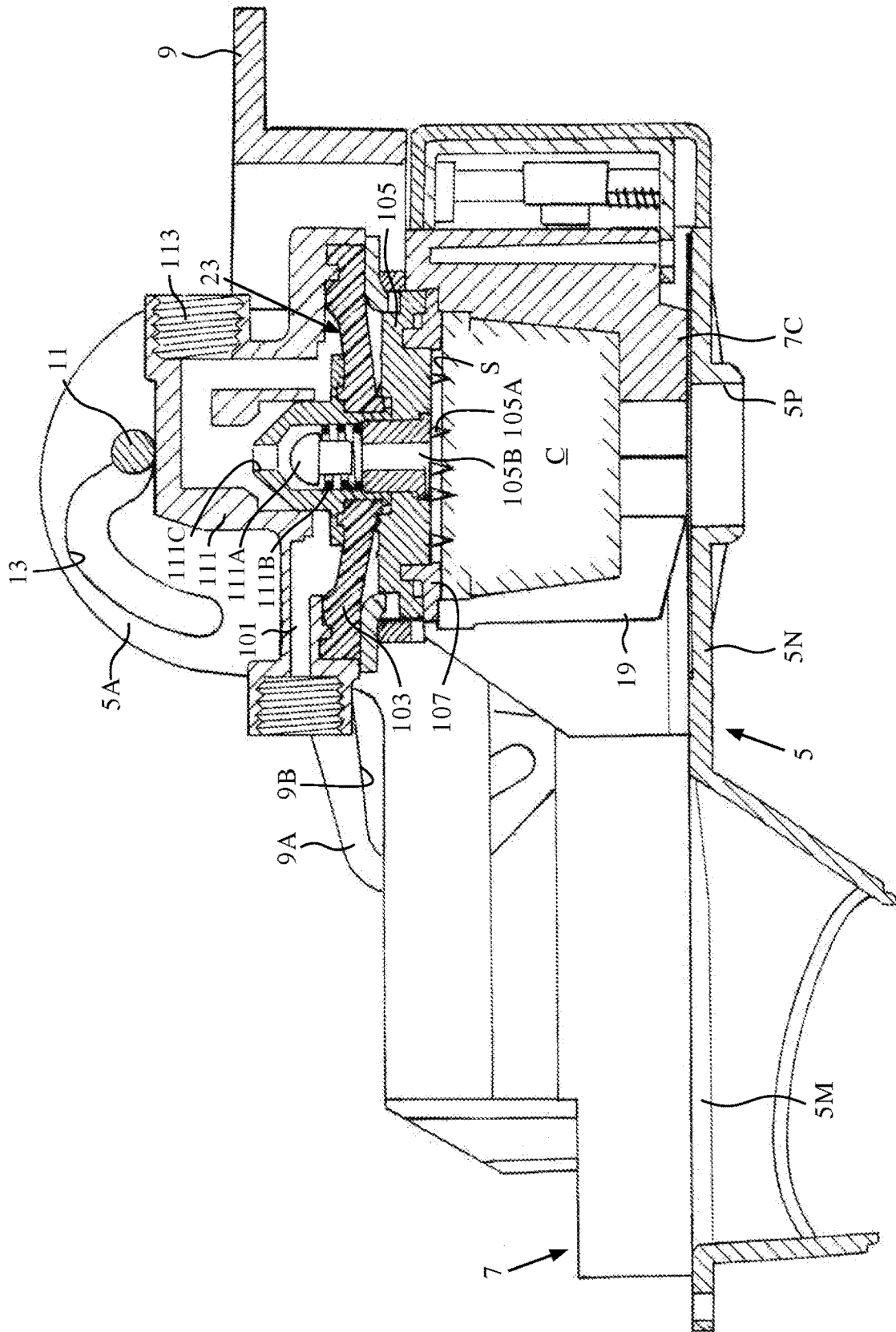


图 15C