



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1781424 B

(45) 授权公告日 2010.04.21

(21) 申请号 200510091994.3

(22) 申请日 2005.08.12

(30) 优先权数据

2,477,584 2004.08.12 CA

2,505,812 2005.04.29 CA

(73) 专利权人 哥特赫提.COM 有限公司

地址 加拿大安大略

(72) 发明人 海纳·欧普哈德

阿卜杜勒·瓦利·赛义德

安德鲁·琼斯

托尼·科特利夫-斯奈德

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 田军锋 车文

(51) Int. Cl.

A47K 5/12 (2006.01)

B65D 83/76 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5445288 A, 1995.08.29, 全文.

US 4161265 A, 1979.07.17, 全文.

US 5884820 A, 1999.03.23, 全文.

US 6164494 A, 2000.12.26, 全文.

US 4673109 A, 1987.06.16, 全文.

CN 2432166 Y, 2001.05.30, 全文.

审查员 程新萍

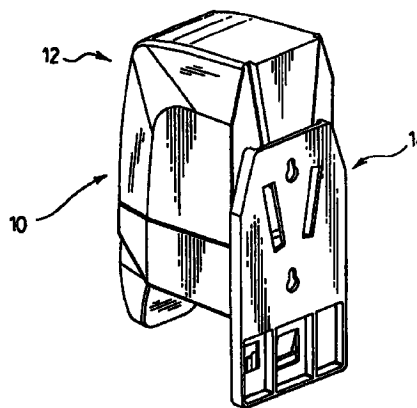
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 27 页

(54) 发明名称

悬臂弹簧和一次性分配器

(57) 摘要

一种弹簧结构,包括沿纵向延伸的伸长的悬臂弹簧部件,其第一端连接至第一部件,而该弹簧部件的第二远端与第二部件啮合,从而使该弹簧部件将该第一和第二部件彼此相对偏压。该弹簧部件具有非偏压状态并且是弹性可偏转地,通常与其纵向垂直被假定为偏转状态,该弹簧部件可以从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态。还公开了一种适于单次使用并且优选为利用可复用壁板固定到墙上的分配单元。该分配单元优选地是作为一个单元的组装单元,是可以安装到该安装板上并且可以从该安装板上移除的,优选为具有分离功能的组装分配单元,并且该安装板优选为仅需要用于将该分配单元安装到墙上。



1. 一种流动物质分配器,包括:
支撑部件,
相对于支撑部件在伸展位置和收缩位置之间往复移动以分配流动物质的按压部件,
弹簧结构,包括使按压部件偏压到伸展位置和收缩位置其中一个的弹簧部件,
该弹簧部件是沿纵向延伸的伸长的悬臂弹簧部件,该悬臂弹簧部件在第一端与该支撑部件和按压部件中的第一个连接,并且其第二远端与该支撑部件和按压部件中的第二个啮合。
2. 如权利要求 1 所述的分配器,其中该弹簧部件具有非偏压状态,并可大致垂直于其纵向弹性偏转到偏转状态,该弹簧部件固有地试图从该偏转状态返回其非偏压状态,
该弹簧部件在非偏压状态和偏转状态之间偏转过程中其纵向保持处于第一平面中。
3. 如权利要求 2 所述的分配器,其中该弹簧部件的垂直于其纵向的横截面具有包含两个支腿的形状,这两个支腿设置成位于平行于该第一平面的平面中并且由垂直于该第一平面的弓形件相连接。
4. 如权利要求 3 所述的分配器,其中该弹簧部件提供有弹性,该弹性由该两个支腿的相对部分垂直于该第一平面彼此相向和 / 或反向弹性偏转而实现的。
5. 如权利要求 4 所述的分配器,其中该弹簧部件由塑料材料制成。
6. 如权利要求 5 所述的分配器,其中该弹簧部件与该按压部件和支撑部件中的第一个一起包括由塑料注模形成的单一部件。
7. 如权利要求 2 所述的分配器,其中该支撑部件枢转连接到该按压部件用于围绕铰轴旋转,并且该第一平面垂直于该铰轴。
8. 如权利要求 7 所述的分配器,其中该弹簧结构包括相同成对的所述弹簧部件,
所述弹簧部件中的每一个弹簧部件的第一平面与所述弹簧部件中的另一个弹簧部件的第一平面间隔开。
9. 如权利要求 2 所述的分配器,其中在该支撑部件和按压部件中的第二个上提供有伸长的滑道,用于与该弹簧部件的第二远端啮合,其中当该按压部件和支撑部件在伸展位置和收缩位置之间彼此相对运动时,该弹簧部件的第二远端在该滑道上纵向滑动。
10. 一种流动物质分配器,包括:
支撑部件,
相对于支撑部件在伸展位置和收缩位置之间往复移动以分配流动物质的按压部件,
将该按压部件偏压到该伸展位置和收缩位置之一的弹簧结构,
所述弹簧结构包括第一弹簧部件和第二弹簧部件,
该第一弹簧部件包括伸长的悬臂弹簧部件,该悬臂弹簧部件沿着该第一弹簧部件的纵向从第一弹簧部件的并入到支撑部件中的第一端向着该按压部件延伸到第一弹簧部件的第二远端,
该第一弹簧部件具有非偏压状态并可大致垂直于其纵向弹性偏转到偏转状态,该第一弹簧部件从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态,
该第二弹簧部件包括伸长的悬臂弹簧部件,该悬臂弹簧部件沿着该第二弹簧部件的纵向从第二弹簧部件的并入到按压部件中的第一端向着该支撑部件延伸到第二弹簧部件的第二远端,

该第二弹簧部件具有非偏压状态并可大致垂直于其纵向弹性偏转到偏转状态,该第二弹簧部件从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态,

该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与该第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合以作为组合的双弹簧而相互作用。

11. 如权利要求 10 所述的分配器,其中在按压部件在伸展位置和收缩位置之间运动过程中,该第一弹簧部件的纵向和第二弹簧部件的纵向保持在一个公共平面上。

12. 如权利要求 11 所述的分配器,其中该支撑部件枢转连接到按压部件以围绕铰轴枢转。

13. 如权利要求 12 所述的分配器,其中该公共平面垂直于该铰轴。

14. 如权利要求 13 所述的分配器,其中该弹簧结构包括两个相同的弹簧组,每个弹簧组由一对第一弹簧部件和第二弹簧部件组成,

一个弹簧组的公共平面与另一弹簧组的公共平面间隔开。

15. 如权利要求 10 所述的分配器,其中该第一弹簧部件与该支撑部件一起包括由塑料注模而成的单一部件。

16. 如权利要求 10 所述的分配器,其中该第二弹簧部件与该按压部件一起包括由塑料注模而成的单一部件。

17. 如权利要求 15 所述的分配器,其中该第二弹簧部件与该按压部件一起包括由塑料注模而成的单一部件。

18. 如权利要求 17 所述的分配器,其中在按压部件在伸展位置和收缩位置之间的运动过程中,该第一弹簧部件的纵向和该第二弹簧部件的纵向保持在一个公共平面上,并且其中该支撑部件枢转连接到该按压部件以围绕铰轴旋转,并且该公共平面垂直于该铰轴。

19. 如权利要求 11 所述的分配器,其中该支撑部件、按压部件、第一弹簧部件和第二弹簧部件一起包括由塑料注模而成的单一部件,

该按压部件通过活动铰链枢转连接到该支撑部件以围绕铰轴旋转,和

该公共平面垂直于该铰轴。

20. 如权利要求 10 所述的分配器,其中该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合,该第一弹簧部件的纵向基本上平行于第二弹簧部件的纵向。

21. 如权利要求 10 所述的分配器,其中该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合,该第一弹簧部件和第二弹簧部件中的一个的一部分嵌套在该第一弹簧部件和第二弹簧部件中的另一个的一部分中,以限制或防止该第一弹簧部件和第二弹簧部件除了在它们各自的非偏压状态和偏转状态之间的相对移动之外的运动。

22. 如权利要求 11 所述的分配器,其中该第一弹簧部件接近其第二远端的部分并与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合,该第一弹簧部件和第二弹簧部件中的一个的一部分嵌套在该第一弹簧部件和第二弹簧部件中的另一个的一部分中,以限制或防止该第一弹簧部件和第二弹簧部件垂直于该公共平面的相对移动。

23. 如权利要求 11 所述的分配器,其中该第一弹簧部件的垂直于其纵向的横截面具有包含两个支腿的形状,这两个支腿设置成位于平行于该公共平面的平面中并且由垂直于该

公共平面的弓形件相连接。

24. 如权利要求 23 所述的分配器,其中该第一弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于该公共平面从该弓形件开始逐渐减小,并且沿纵向与该支撑部件的距离逐渐增加。

25. 如权利要求 11 所述的分配器,其中该第二弹簧部件的垂直于其纵向的横截面具有包含两个支腿的形状,这两个支腿设置成位于平行于该公共平面的平面中并且由垂直于该公共平面的弓形件相连接。

26. 如权利要求 25 所述的分配器,其中该第二弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于该公共平面从该弓形件开始逐渐减小,并且沿纵向与该按压部件的距离逐渐增加。

27. 如权利要求 23 所述的分配器,其中该第一弹簧部件提供有弹性,该弹性由该两个支腿的相对部分垂直于该公共平面彼此相向和 / 或反向弹性偏转而实现的。

28. 如权利要求 25 所述的分配器,其中该第二弹簧部件提供有弹性,该弹性由该两个支腿的相对部分垂直于该公共平面彼此相向和 / 或反向弹性偏转而实现的。

29. 如权利要求 25 所述的分配器,其中

该第一弹簧部件的垂直于其纵向的横截面具有包含两个支腿的形状,这两个支腿设置成位于平行于该公共平面的平面中并且由垂直于该公共平面的弓形件相连接,该第一弹簧部件提供有弹性,该弹性由其两个支腿的相对部分垂直于该公共平面彼此相向和 / 或反向弹性偏转而实现的;并且

该第二弹簧部件提供有弹性,该弹性由其两个支腿的相对部分垂直于该公共平面彼此相向和 / 或反向弹性偏转而实现的。

30. 如权利要求 23 所述的分配器,其中该第一弹簧部件的两个支腿从该第一弹簧部件的弓形件朝向该第二弹簧部件延伸,当该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合时,该第二弹簧部件的若干部分接收在该第一弹簧部件的两个支腿之间。

31. 如权利要求 25 所述的分配器,其中该第二弹簧部件的两个支腿从该第二弹簧部件的弓形件朝向该第一弹簧部件延伸,当该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合时,该第一弹簧部件的某些部分接收在该第二弹簧部件的两个支腿之间。

32. 如权利要求 25 所述的分配器,其中

该第一弹簧部件的垂直于其纵向的横截面具有包含两个支腿的形状,这两个支腿设置成位于平行于该公共平面的平面中并且由垂直于该公共平面的弓形件相连接,该第一弹簧部件的两个支腿从该第一弹簧部件的弓形件朝向该第二弹簧部件延伸,

该第二弹簧部件的两个支腿从该第二弹簧部件的弓形件朝向该第一弹簧部件延伸,

其中该第一弹簧部件接近其第二远端的部分与第二弹簧部件接近其第二远端的部分啮合,该第二弹簧部件的其中一个支腿的某些部分接收在该第一弹簧部件的两个支腿之间,并且该第一弹簧部件的其中一个支腿的某些部分接收在该第二弹簧部件的两个支腿之间。

33. 如权利要求 32 所述的分配器,其中

该第一弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于该公共平面从该支撑部件开始逐渐减小,并且沿纵向与该支撑部件的距离逐渐增加,

该第二弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于该公共平面从该按压部件开始逐渐减小,并且沿纵向与该按压部件的距离逐渐增加。

34. 如权利要求 10 所述的分配器,包括外壳部件,
按压部件枢转连接到该外壳部件以围绕铰轴枢转,
该支撑部件固定到外壳部件上。

35. 如权利要求 34 所述的分配器,其中该外壳部件、按压部件和第二弹簧部件一起包括由塑料注模形成的单一部件,

该按压部件通过活动铰链枢转连接到支撑部件上以围绕该铰轴枢转。

36. 如权利要求 35 所述的分配器,其中该支撑部件和第一弹簧部件一起包括由塑料注模形成的单一部件。

37. 如权利要求 14 所述的分配器,包括外壳部件,
该外壳部件、按压部件和第二弹簧部件一起包括由塑料注模形成的单一部件,
该按压部件通过活动铰链枢转连接到支撑部件上以围绕该铰轴旋转,
该支撑部件固定到该外壳部件上,
该支撑部件和第一弹簧部件一起包括由塑料注模形成的单一部件。

悬臂弹簧和一次性分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及可调分配器,尤其是涉及适于单次使用的一次性分配器。

[0002] 本发明还涉及悬臂弹簧,尤其是涉及具有优选为塑料的悬臂弹簧的流体分配器。

背景技术

[0003] 在盥洗室等中使用的安装在墙壁上的肥皂分配器预期为满足高性能标准,该标准是关于分配的可靠性方面和分配所需的人工施加的力方面。同时,还希望这种肥皂分配器符合表示质量和可靠性的外观可接受标准。已知的符合性能和外观标准的肥皂分配器一般都存在昂贵和不适用于在单次使用后丢弃的缺点。

[0004] 已知的安装在墙壁上的肥皂分配器会遭受到常规的破坏行为,其中它们会被从墙壁上物理移除和经常受到损坏。现在已知的安装在墙壁上的肥皂分配器一般不提供用于可能发生破坏行为的环境中的实际解决方案。

[0005] 众所周知的各种分配器和其他装置具有致动器,该致动器可以在第一位置和第二位置之间移动,其中通过弹簧使该致动器偏压到第一位置,该致动器克服弹簧的偏压而移动到第二位置,然后又在弹簧的弹力作用下返回第二位置。一般的弹簧包含金属弹簧,根据该金属的固有弹性和已知的该弹簧金属可以提供长期有用的寿命而不发生故障的事实进行选择。已知在盥洗室等中使用的安装在墙壁上的肥皂分配器中,具有可以在伸展位置和收缩位置之间运动以分配物质的人工激活的按压器,以及提供有弹簧将该按压器返回这些位置中的一个。最常用的弹簧包括金属螺旋线圈弹簧。

[0006] 许多分配器基本上是由可回收的塑料制成。因为肥皂分配器可以基本上由塑料制成而不是金属弹簧,所以该金属弹簧就产生了使该分配器易回收性降低的缺点,例如被重新研磨和重复使用塑料。该金属弹簧需要在任何这种研磨处理之前被分离除去。

[0007] 提供分离的弹簧,不论其是否金属的,都具有需要分离部分的缺点,该分离部分需要单独制造、储备和组装。

[0008] 发明概述

[0009] 为了至少部分克服现有已知装置的这些缺点,本发明提供了适于一次性使用和优选为通过可重用壁板固定在墙上的分配器单元。

[0010] 本发明提供了用于流动物质的分配器,包括固定到墙上的壁板和可拆卸地连接到该壁板上的分配单元。该分配单元优选为组装单元,即可以安装到该壁板上以及从该壁板上移除的单元,优选地该组装分配单元是分离操作的,并且该安装板优选为仅需要将该分配单元安装到墙上。

[0011] 该分配单元优选为包括具有出口的储存瓶,组装固定在该储存瓶的出口中的活塞泵,和用于人工啮合以激活该组装的活塞泵和分配流体的致动器部件。该致动器部件连接到该储存瓶。

[0012] 该分配单元虽然连接到壁板上,但是优选为不能被拆卸。在该分配单元连接到该壁板之前,它必须优选为可拆卸的,而一旦组装后,就防止或者至少阻止拆卸。

[0013] 优选地,该分配单元通过储存瓶和壁板之间的啮合可拆卸地连接到该壁板上。

[0014] 优选地,通过使该储存瓶相对于壁板向下滑动而将该储存瓶可拆卸地连接到该壁板上。例如,在该壁板上横向隔开和横向延伸的挂钩件(catch member)可以通过在该储存瓶的后部形成的横向隔开和横向延伸的互补的槽路来接收。该储存瓶优选为由低密度聚乙烯吹塑形成,并且该横向延伸的槽路可以在吹塑期间形成在储存瓶的后部。

[0015] 优选地,为了降低分配单元的成本,致动器部件由最小数量的部分构成。该致动器部件具有围绕该出口固定连接到储存瓶的支撑部件,和按压部件,用于啮合该活塞并枢转连接到该支撑部件以便在伸展位置和收缩位置之间运动,以及用于使该按压部件偏压到伸展位置的弹簧部件。优选地,该致动器部件包括由塑料注模的单一部件,其中包含该支撑部件和按压部件作为该单一部件,其中该按压部件通过活动铰链连接到该支撑部件以围绕铰轴旋转。

[0016] 各种其他性能特征优选地通过利用该致动器部件作为由塑料注模形成的单一部件的一部分而形成。这些其他性能特征包括用于将致动器部件连接到储存瓶的结构、保持该储存瓶在致动器部件上而不移动的销锁结构、将可移动活塞连接到按压部件的销栓(catch finger)、限制该按压部件相对于支撑部件旋转的相对深度的挂钩结构、和使支撑部件和按压部件偏压分开的弹簧部件。

[0017] 分配单元的每个组件可以优选为由廉价的塑料材料制成,优选为低密度聚乙烯,从而在它单次使用后,该组装的分配单元可以从该壁板上移除和丢弃以及准备回收。

[0018] 根据另一方面,本发明提供了用于弹簧部件的结构,适于由廉价塑料例如低密度聚乙烯制造并且至少为单次使用产品的有限寿命提供可接受的弹性和弹簧特性。该弹簧部件优选地包括伸长的悬臂板簧,由塑料通过吹塑形成为依赖于用于该弹簧的支撑部件的单一部件。该弹簧部件优选地具有垂直于其纵向的横截面,在其与支撑部件结合处至少接近于U形,具有由弓形件连起的两条腿并且该两条腿布置成基本上垂直于该支撑部件。优选地,该弹簧部件基本上通过该两条腿的相对部分彼此相向和反向弹性偏转来提供弹性。该弹簧部件可以优选地设置成与在另一部件上提供的斜坡状滑道相连接,该另一部件与弹簧部件的远端相啮合。该滑道设置成使得该弹簧部件从非偏转位置到偏转位置的偏转沿着该滑道纵向滑动。该滑道优选地被设置以有助于减少该弹簧部件所需的偏转。

[0019] 本发明提供一种用于改进储存瓶与支撑部件的啮合和锁定的装置。在支撑部件的支撑架上提供伸长的开口,在该伸长开口的一端具有拉长部分,并且该伸长开口在其另一端减小为较小部分。储存瓶的颈部适应于穿过该开口的拉长部分然后横向滑入,从而使该储存瓶的颈部周围的环形槽与该开口的较小部分紧密啮合。优选地,在该较小部分的任一侧提供偏转销以将储存瓶的颈部基本上固定成嵌合关系。在储存瓶上与颈部隔开的底部表面上提供有挂钩部件,该挂钩部件适应于变成啮合在该开口的拉长部分内部,并且防止储存瓶沿着与该颈部插入该开口的较小部分中所需的方向相反的方向滑动。该挂钩部件优选为具有基本上与该开口的拉长部分的内部表面对应一致的表面,以有助于保持该储存瓶固定于该支撑架的预期的中心位置上而不会相对旋转或者左右移动。

[0020] 在一个方面,本发明提供用于流动物质的分配器,包括:

[0021] 用于安装到墙壁上的壁板;

[0022] 用于可拆卸地安装在该壁板上的分配单元;

[0023] 该分配单元包括以下部分的组装：

[0024] 具有出口的瓶状储存器，

[0025] 活塞泵结构，具有活塞腔形成部件和活塞部件，该活塞腔形成部件连接到储存器开口上，该活塞部件在活塞腔形成部件中可往复滑动，用于往复滑动以通过活塞部件的凸出部分从储存器中分配流动物质，该凸出部分从该活塞腔形成部件向外伸出，

[0026] 致动器部件，具有支撑部件和按压部件，该支撑部件固定联接到储存器开口附近，该按压部件与该活塞凸出部分啮合并枢轴联接到该支撑部件上，用于在凸出位置和收缩位置之间移动，

[0027] 其中该按压部件在凸出和收缩位置之间的手动移动使得活塞部件在活塞腔形成部件中滑动，以从活塞部件的凸出部分分配流动物质。

[0028] 优选地，当分配单元连接到该壁板上之后，该分配单元是不能拆卸的。

[0029] 为了至少部分地克服现有已知装置的这些缺点以外的缺点，本发明提供用于悬臂弹簧的结构，更特别地，一种适应于由塑料制成并优选地作为分配单元的一体部分的悬臂弹簧结构。

[0030] 本发明的目的是提供一种用于伸长的悬臂弹簧的改进结构。

[0031] 另一个目的是提供一种用于塑料弹簧的结构。

[0032] 另一个目的是提供一种合并有伸长的悬臂弹簧部件的改进分配器。

[0033] 本发明提供一种弹簧结构，包括沿纵向延伸并且其第一端连接至第一部件的伸长的悬臂弹簧部件，该弹簧部件的第二端末梢与第二部件啮合，从而使该弹簧部件将该第一和第二部件彼此相对偏压。该弹簧部件具有非偏压状态并且可大致垂直于其纵向弹性偏转，该弹簧部件可以从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态。优选地，当该弹簧部件在非偏压状态和偏转状态之间偏转时，该弹簧部件的纵向仍然处于一个平面上。优选地，该弹簧部件在垂直于其纵向的横截面上具有包含两条腿的形状，该两条腿设置成位于与该平面平行的平面上并且由垂直于该平面的弓形件连接。优选地，该弹簧部件的弹性基本上是由该两条腿的相对部分垂直于该平面彼此相向或反向弹性偏压而提供。该弹簧部件优选地包括塑料材料并且可以由该塑料注模成一个整体部件，并且和与其相连接的第一部件一起作为一个单一部件。

[0034] 本发明进一步提供流动物质的分配器，包括支撑部件、致动器、相对于该支撑部件在伸展位置和收缩位置之间往复移动以分配该流动物质的部件，以及包括将致动器部件偏压到伸展位置和收缩位置之一的弹簧部件的弹簧结构，其中该弹簧结构包括沿纵向延伸并且其第一端连接至该支撑部件和致动器部件中的第一个的伸长的悬臂弹簧部件，并且其第二端末梢与该支撑部件和致动器部件中的另一个相啮合。优选地，该弹簧部件与该按压部件和支撑部件中的第一个一起，包括由塑料注模形成的单一部件作为一个单一部件。优选地，该弹簧结构包括两个相互隔开的同样的弹簧组。

[0035] 在一个方面，本发明提供了一种用于流动物质的分配器，包括：

[0036] 支撑部件，

[0037] 相对于该支撑部件可以在伸展位置和收缩位置之间往复移动以分配流动物质的致动器部件，

[0038] 包括将该致动器部件偏压到该伸展位置和收缩位置之一的弹簧部件的弹簧结构，

[0039] 该弹簧部件包括沿纵向延伸并且其第一端连接至该支撑部件和致动器部件中的第一个的伸长的悬臂弹簧部件,并且其第二末端梢与该支撑部件和致动器部件中的另一个相啮合。

[0040] 在另一方面,本发明提供了一种用于流动物质的分配器,包括:

[0041] 支撑部件,

[0042] 相对于该支撑部件可以在伸展位置和收缩位置之间往复移动以分配流动物质的致动器部件,

[0043] 将该致动器部件偏压到该伸展位置和收缩位置之一的弹簧结构,

[0044] 包括第一弹簧部件和第二弹簧部件的弹簧结构,

[0045] 该第一弹簧部件包括沿着该第一弹簧部件的纵向延伸的伸长的悬臂板簧部件,从其并入到支撑部件的第一端向着该致动器部件延伸到其第二远端,

[0046] 该第一弹簧部件具有非偏压状态并且可大致垂直于其纵向弹性偏转,该弹簧部件可以从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态,

[0047] 该第二弹簧部件包括沿着该第二弹簧部件的纵向延伸的伸长的悬臂板簧部件,从其并入到致动器部件的第一端向着该支撑部件延伸到其第二远端,

[0048] 该第二弹簧部件具有非偏压状态并且可大致垂直于其纵向弹性偏转,该弹簧部件可以从该偏转状态固有地试图返回其非偏压状态,

[0049] 该第一弹簧部件接近该远端,从而使该第二弹簧部件接近该远端以作为组合的双板簧而相互作用。

[0050] 第一弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于公共平面从弓形件开始逐渐减小,并且沿纵向与支撑部件的距离逐渐增加。第二弹簧部件的两个支腿的尺寸平行于公共平面从弓形件开始逐渐减小,并且沿纵向与支撑部件的距离逐渐增加。

附图说明

[0051] 由下面结合附图的描述中,本发明的其它方面和优点将变得非常明显。

[0052] 图 1 是显示根据本发明的第一实施例的分配器的后部透视示意图,其中组装的分配单元正在安装到壁板上的过程中;

[0053] 图 2 显示了图 1 的分配器从上方的后部和侧面示意图,其中该分配单元已经完全安装到壁板上;

[0054] 图 3 显示了图 2 的分配器从下方的后部和侧面示意图;

[0055] 图 4 显示了图 1 的分配器的储存瓶从下方的底部和前部示意图;

[0056] 图 5 是图 4 的储存瓶从下方的底部和后部示意图;

[0057] 图 6 是图 4 的储存瓶的底视图;

[0058] 图 7 是图 1 的分配器的壁板的前视图;

[0059] 图 8 是图 1 中所示的分配器的顶视图,其中该储存瓶位于被插入墙壁中的位置;

[0060] 图 9 是用于图 1 的实施例中的活塞部件的示意图;

[0061] 图 10 是用于图 1 的实施例中的活塞腔形成部件的示意图;

[0062] 图 11 是由图 9 的活塞部件和图 10 的活塞腔形成部件组合形成的组合泵结构的示意图;

- [0063] 图 12 是具有图 11 的泵结构与之相连接的图 4 的储存瓶的示意图；
- [0064] 图 13 是图 1 的分配器的致动器部件位于打开位置的示意图；
- [0065] 图 14 是从图 13 中所示的致动器的另一侧观察的、图 13 的致动器的部分横截面示意图；
- [0066] 图 15 是图 13 中所示致动器部件的底部的示意图；
- [0067] 图 16 是图 13 的致动器位于关闭状态的示意图；
- [0068] 图 17 是从一个弹簧部件邻近切开的、图 16 的致动器的横截面侧视图；
- [0069] 图 18 是图 16 中所示的致动器部件位于完全伸展位置的部分横截面侧视图，显示了图 11 的泵结构的位置，如果该泵结构被接收在连接到致动器部件的储存瓶中；
- [0070] 图 19 是与图 17 相同的视图，但是致动器部件在收缩位置；
- [0071] 图 20 是图 2 中所示分配器沿着垂直穿过该分配器的中心平面的横截面示意图；
- [0072] 图 21 和 22 是穿过如图 12 中所示的泵结构和储存瓶的横截面侧视图，穿过与该储存瓶颈部同轴的横截面，并且仅包含该储存瓶的底壁的一小部分；
- [0073] 图 23 是根据本发明的实施例的完全组装的分配器的透视图；
- [0074] 图 24 是图 23 的分配器的储存瓶的示意图；
- [0075] 图 25 是图 23 的分配器使用的泵的透视图；
- [0076] 图 26 是图 23 的分配器的后板的示意图；
- [0077] 图 27 是显示了用于图 23 的分配器的、具有可移动支撑板部件的整个外壳部件和按压部件的分解图；
- [0078] 图 28 是也在图 27 中示出的支撑部件的透视图；
- [0079] 图 29 是图 27 中所示的单一外壳部件和按压部件的部分透视图；
- [0080] 图 30 是从后部看的具有组装的支撑部件的外壳部件和按压部件的组装图；
- [0081] 图 31 是穿过图 23 的分配器的横截面侧视图，显示了相对于该外壳部件处于固定位置的储存瓶；
- [0082] 图 32 是图 31 的部分的截取放大图；
- [0083] 图 33 是与图 32 相同的横截面侧视图，但是显示了向内旋转的按压部件；
- [0084] 图 34 是沿着图 32 中的弹簧部件的剖面线 8-8' 的横截面侧视图；
- [0085] 图 35 是图 31 中所示分配组合的相对侧的部分横截面侧视图，但是其中储存瓶位于相对于该外壳部件不固定的位置以便移动到完全插入的固定位置；
- [0086] 图 36 是如图 32 中的横截面侧视图，但是显示了修改的弹簧部件；和
- [0087] 图 37 是与图 34 相同的横截面图，但是显示了弹簧部件的可选复合版本。

具体实施方式

[0088] 参考图 1-21，其中显示了肥皂分配器 10 的第一实施例，包括可拆卸地连接到壁板 14 上的分配单元 12。该分配单元 12 包括储存瓶 20、活塞泵结构 18 和致动器部件 16 的组合。

[0089] 瓶

[0090] 储存瓶 20 最佳显示在图 4 至 6 中。储存瓶 20 具有后壁 22、前壁 23、两个侧壁 24 和 25、顶壁 26 和底壁 27。具有螺线 29 的圆柱形外部螺纹颈部 28 从该底壁 27 向下延伸，

并且提供出口 30 用于与瓶内部连通。

[0091] 颈部 28 还具有与底壁 27 隔开均匀距离的环形凸缘 31, 以在其之间提供环形槽路 32 用于将瓶 20 连接到致动器部件 16。

[0092] 底壁 27 具有销栓 33, 通过阻止瓶 20 从致动器部件 16 脱离的方式与致动器部件 16 啮合。

[0093] 瓶的后壁 22 具有安装楔 34, 该安装楔 34 具有隔开的侧壁 35 和 36, 最佳显示在图 6 和 8 中, 以从底部切开的方式, 它们提供横向向内延伸的槽路 37 和 38 用于将瓶连接到壁板 14。

[0094] 安装楔 34 的配置优选为适合有助于通过由相对廉价的塑料材料例如聚乙烯吹塑制造瓶 20, 优选为低密度聚乙烯, 并且提供瓶 20 到壁板 14 的固定连接。

[0095] 壁板

[0096] 壁板 14 最佳显示于图 7 和 8 中。该壁板具有平面后表面 40 用于与例如接近水池的盥洗室墙壁相啮合。壁板 14 可以通过已知的方式固定到墙壁上, 优选地, 通过粘合剂例如双面胶或者扣件例如螺钉。用于接收这种扣件的开口 42 显示为延伸穿过壁板 14。

[0097] 壁板的前壁 43 具有在两个成角度的栓肩 (catch shoulder) 形成部件 45 和 46 之间的楔形缝隙 44, 该两个栓肩形成部件 45 和 46 的每个提供横向向内延伸的销锁部件 48 和 49, 该销锁部件 48 和 49 适于在瓶 20 的槽路 37 和 38 中接收。缝隙 44 在大小和形状上与瓶上的安装楔互补。

[0098] 通过将瓶 20 上的安装楔 34 与壁板 14 上的凹槽 44 对齐将瓶 20 垂直向下滑动而将瓶 20 可拆卸地安装在壁板 14 上。壁板 14 优选地具有弹性可偏转的悬臂轴肩 (pivot shoulder), 该悬臂轴肩具有适于将壁板 14 可释放地锁定到致动器部件 16 的销栓 50。

[0099] 如图 8 中可以看出, 瓶 20 上的安装楔 34 提供燕尾形部件以便在壁板 14 中的燕尾形缝隙 44 中接收。

[0100] 泵结构

[0101] 如图 9-12 所示, 泵结构 18 包括活塞腔形成部件 52 和活塞部件 53。该活塞腔形成部件 52 适应于密封地啮合在瓶 20 的出口 30 中, 这是由于内部螺纹凸缘 54 与瓶 20 的螺线颈部 28 啮合并且将该活塞腔形成部件 52 同轴放置于颈部 28 中。该活塞部件 53 轴向滑动到活塞腔形成部件 52 中接收, 以用于在其中的伸展位置和收缩位置之间同轴轴向滑动以从瓶 20 中分配流动物质。

[0102] 图 21 和 22 显示了连接到所示瓶 20 的完整泵结构 18 的横截面图。活塞腔形成部件 52 具有单向进入阀 55, 通过该单向进入阀 55, 瓶中的物质可以进入该活塞腔形成部件 53 中的空腔 139。活塞部件 53 具有从活塞腔形成部件 52 向外伸出的排出延伸管 56, 该排出延伸管 56 具有环形啮合凸缘 57 用于啮合以往复移动活塞部件 53。活塞部件 53 具有向外辐射的有向凸缘 58 以与活塞腔形成部件 52 中的空腔 139 相互作用, 从而通过穿过排出延伸管 56 的排出通道 140 将物质分配出来。该活塞泵结构 18 优选地包含弹性放气阀 142 以便在瓶 20 中形成真空状态时允许空气进入瓶 20 中代替被分配的物质, 优选地配置为刚性的或者基本上不可折叠的。

[0103] 所述泵结构是与 1994 年 2 月 1 日公布的申请人的美国专利 5282522 所公开的相似的类型, 这里通过引用该公开的内容作为参考。也可以使用各种其他相似的活塞泵, 例如,

在 1997 年 10 月 14 日公布的申请人的美国专利 5676277 中公开的优选为用于分配液体的泵,和 2003 年 8 月 5 日公布的美国专利 6601736 中公开的优选为用于分配泡沫液的泵,这些公开的内容都在这里被引用作为参考。其他适于连接到瓶出口的类似的活塞泵结构也是公知的。优选地,采用完全由塑料制造并且不结合任何金属组件的泵结构。该泵结构可以包含允许在一次分配中分配多于一种成分并且可以分配单独的流动固体和砂状物质或者与糊状、液体或流动物质或泡沫液体的结合的泵结构。同时,该泵结构可以在延伸管 56 的远端提供喷嘴,用于将分配的流体喷出。

[0104] 致动器部件

[0105] 致动器部件 16 在图 13-19 中显示。优选实施例中的致动器部件 16 包括优选为由塑料注塑的单一部件。该致动器部件包括支撑部件 60 和枢转连接在一起的按压部件 61,用于通过活动铰链 63 围绕铰轴 62 旋转,该活动铰链 63 是桥接在支撑部件 60 和按压部件 61 之间的塑料薄板。致动器部件 16 在图 13、14 和 15 中显示,其中支撑部件 60 和按压部件 61 设置在铰轴 62 周围处于打开位置,即致动器部件优选为在注模期间制成的位置。根据图 13-15 所示的打开位置,致动器部件围绕铰轴 62 折叠以形成如图 16-19 所示的关闭操作位置用于分配使用。

[0106] 图 16-19 所示的关闭操作位置在图 16、17 和 18 中表示了完全突出的位置,而在图 19 中是收缩位置,有效地显示了在正常分配流体的操作中支撑部件 60 和按压部件 61 旋转的相对范围。

[0107] 如图 13 所示,支撑部件 60 具有打开的盒状结构以及支撑架 64,基于该支撑架 64 向上有相互连接的前壁 65、后壁 66 和侧壁 67 和 68。类似地,按压部件 61 也具有打开的盒状结构以及支撑架 69,基于该支撑架 69 向上有相互连接的前壁 70、后壁 71 和侧壁 71 和 72。在按压部件 61 中,前壁 70 也越过架 69 向下延伸作为手柄 74 的前壁啮合部分 73,该手柄 74 具有从侧壁 71 和 72 向下延伸的侧壁部分 75 和 76。手柄 74 的后壁 77 闭合手柄 74 的后部,桥接在啮合部分 73 和架 69 之间以及侧壁部分 75 和 76 之间。

[0108] 如图 16 中最佳显示,支撑部件 60 的支撑架 64 具有伸长的开口 78,该开口 78 包括位于开口 78 后端的增大的进入部分 79 和位于开口 78 前端的较小的嵌入开口 80。在嵌入开口 80 的后部入口处的两侧提供有两个弹性销。该嵌入开口 80 适应于在瓶 20 的颈部 28 周围的槽路 32 中接收,以通过弹性销 81 将瓶 20 连接到支撑部件 60 以向外偏转,从而使得瓶 20 的颈部 28 进入嵌入开口 80,以及通过销 81 来形成它们的非偏转状态和保持瓶颈部 28 牢固固定地接收在嵌入开口 80 中,以及支撑在支撑架 64 上的瓶 20 的底壁 77。

[0109] 在分配单元 12 的组装过程中,通过将活塞腔形成部件 52 螺线啮合到瓶的螺纹颈部 28 上而把活塞泵结构 18 连接到瓶 20,其中在活塞腔形成部件 52 中接收活塞部件 53。于是,就通过瓶的颈部 28 将瓶 20 和泵结构 18 的子组合连接到致动器部件 16,并且活塞腔形成部件 53 大约向下插入穿过开口 78 的增大进入部分 79,直到该支撑架 64 与该颈部 28 上在环形凸缘 31 和瓶底壁 27 之间的槽路 32 对齐。随后,将该瓶相对于支撑架向前移动,以使得该嵌入开口 80 啮合在该颈部周围的槽路 32 中并且将瓶 20 牢固啮合到该支撑部件 60。

[0110] 活塞销栓

[0111] 按压部件 61 的架 69 具有伸长的开口 83,通过该开口 83 可以将活塞部件 53 的喷嘴或排出延伸管 56 伸出。

[0112] 在开口 83 的两侧,支撑架 69 具有两个弹性活塞销栓 84 和 85,用于啮合活塞部件 53 的啮合凸缘 57 以连接该活塞部件 53 从而随着该按压部件 61 移动。销栓 84 和 85 具有正面向下的栓肩 86 和 87 以啮合该啮合凸缘 57 的上表面。支撑架 69 在开口 83 的两侧还具有两个向上伸出的臂 90 和 91 提供适应于啮合该啮合凸缘 57 的下表面的弓形轴肩 88 和 89。该啮合凸缘 57 用于在栓肩 86 和 87 以及轴肩 88 和 89 之间接收,从而随着按压部件 61 相对于支撑部件 60 的移动,该活塞部件 53 可以以线性方式相对于该支撑部件 60 轴向相对于活塞腔形成部件 52 滑动。

[0113] 销栓 84 和 85 是弹性的并且适应于相对于彼此偏置分离,以便使得活塞部件 53 的啮合凸缘 57 移过它们的远端,从而在瓶 20 和泵结构 18 被固定到支撑部件 60 后,按压部件 61 可以向支撑部件 61 旋转,并且销栓 84 和 85 的远端将啮合该啮合凸缘 57 的侧面或者下表面 144,并且被偏压从而使得该销栓 84 和 85 将变成被配置成它们的栓肩 86 和 87 与该啮合凸缘 57 的上表面 143 啮合。

[0114] 如图 14 中最佳显示,支撑部件 60 在其后壁 66 上具有两个向内延伸的钩状制动部件 94 和 95,适应于当致动器部件 16 处于关闭位置时被接收和在按压部件 61 的后壁 71 上提供的两条缝隙 96 和 97 中滑动。这些缝隙 96 和 97 的每一个具有封闭端,该封闭端形成制动部件 98 和 99 以与制动部件 94 和 95 啮合并防止按压部件 61 从支撑部件 60 旋转离开超过完全的伸展位置,与图 17 中所示相似。制动部件 94 和 95 是弹性的,从而在致动器部件 16 最初从打开位置到完全伸展位置的折叠中,制动部件 94 和 95 将偏转以经过制动部件 98 和 99 并且阻止致动器部件 16 之后打开并经过完全伸展位置,与图 16、17 和 18 中所示相似。

[0115] 支撑部件 60 上的制动部件 94 和 95 啮合按压部件 60 上的制动部件 98 和 99,并且限制按压部件 61 从支撑部件 60 旋转至完全伸展位置,从而不会旋转到该活塞部件 53 可以从该活塞腔形成部件 52 中取出的位置。

[0116] 弹簧部件

[0117] 在支撑部件 60 上提供两个伸长的弹簧部件 100 和 101,该弹簧部件 100 和 101 从支撑部件 60 延伸到按压部件 61 并且将按压部件 61 偏压以围绕铰轴 62 向上朝着伸展位置旋转。以这种考虑,弹簧部件 100 和 101 是由支撑部件 60 的支撑架 64 负载的悬臂板簧部件,并且从该架 64 的后端向前远离该架 64 延伸,从而使弹簧部件 100 和 101 伸出该架 64 的平面。弹簧部件具有第二远前端 102 和 103 以啮合在按压部件 61 上提供的滑动斜面 105 和 106。该滑动斜面在每个滑道的每一侧上的两个直立的定位边缘 109 之间提供滑道 107 和 108,其中边缘 109 有助于引导弹簧部件的远端 102 和 103 沿着滑道 107 和 108 纵向滑动。

[0118] 图 18 显示了完全伸展位置,其中该弹簧部件 100 的远端 102 啮合滑道 107 的前部。图 19 显示了收缩位置,其中弹簧元件 100 的远端 102 啮合比图 18 中的滑道 107 更向后的部分。在按压部件 61 在突出和收缩位置之间的旋转中,弹簧部件 100 的远端 102 在滑道 107 上滑动。

[0119] 每个弹簧部件 100 和 101 是围绕纵向沿着弹簧部件的长度延伸而伸长的。每个弹簧部件在伸展位置和收缩位置之间移动时基本上被偏转垂直于其纵向。

[0120] 滑道 107 和 108 显示为弓形并倾斜以便设置成在该远端 102 啮合在伸展位置的前

部比该远端 102 啮合在收缩位置的更后部更加偏压支撑部件 60。滑道的前端逐渐远离支撑部件 60 的这种设置有助于减少弹簧部件将按压部件 61 从收缩位置偏压到伸展位置所需的偏转。

[0121] 如图 14、15 和 16 中所示,每个弹簧部件 100 和 101 具有打开的盒状结构,具有形成由桥接壁形弓形件 152 连接的支腿部件 150 和 151 的一对平行侧壁,并且具有垂直于弹簧部件纵向呈现 U 形的横截面。优选地,通过支腿 150 和 151 的相对部分彼此相向和反向的弹性偏转为弹簧元件提供弹性。

[0122] 弹簧部件的纵向位于垂直于铰轴 62 的平面上,并且在弹簧部件在非偏压状态和偏转状态之间的偏转中,该弹簧部件的纵向仍然处于该垂直于铰轴 62 的相同平面上。

[0123] 支撑部件 60 的架 64 具有形成于其上的两个伸长的缝隙 109 和 110,所示弹簧部件 100 和 101 的每一个纵向设置在这些缝隙之上并且在该缝隙的一端与支撑架 64 相结合。

[0124] 如图 18 中最佳显示,该支撑部件 60 在其后壁 66 上具有开 111,露出该支撑架 64 的边缘部分 112。该边缘部分 112 作为用于与栓肩 113 相啮合的销栓表面,该栓肩 113 负载在如图 1 所示的壁板的销锁部件 50 上。在该组装分配单元 12 向下滑动到壁板 14 上并且瓶 20 与壁板 14 啮合时,销锁部件 50 嵌入到边缘部分 112 上的销栓啮合以防止分配单元 12 相对于壁板 14 向上滑动。按压部件 61 具有向前向内延伸到中心环形部分 113 中的后壁,该中心环形部分 113 提供垂直通道 114 从用于人手指的按压部件 61 向上啮合销锁部件 50 并且使之向后位移以使得通过向上滑动来从壁板 14 上移除该分配单元 12。对支撑部件 60 的支撑架 64 接近边缘部分 112 处的加固是通过在开口 78 的后部外围提供的直立向下延伸的板环形加固凸缘 115 来实现的。

[0125] 在瓶 20 插入到支撑部件 60 的支撑架 64 上时,瓶 20 的底壁 27 上的制动斜面 (catch ramp) 33 被锁住,并且当瓶向前移过边缘部分 112 时使瓶的底壁 47 向上偏转直到该制动斜面 33 变成完全处于该开口 78 的后部 79 中,在该时间点,该制动斜面 33 向下嵌入到开口 78 中。如图 12 和 13 中所示,该制动斜面 33 具有向前倾斜的斜面 116 和弓形垂直的后表面 117。在后表面 117 和该伸长开口 78 的后部周围的加固凸缘 115 之间的啮合基本上防止了该瓶从与支撑部件 60 的啮合中移除,至少不会将该致动器部件 16 折叠到打开位置以进入和强行将该瓶 20 的底壁 27 从该支撑架 64 移除。制动斜面 33 的后表面 17 具有与开口 78 及其加固凸缘 115 的后部的弓形件形状互补的弓形件形状。这使得能够准确地将瓶 20 相对于支撑部件 60 中心设置,并且可以防止瓶 20 的相对旋转或者瓶 20 相对于支撑架 64 的相对横向移动。

[0126] 图 1-22 中所示的致动器部件 16 的优选实施例优选地由相对低成本的塑料注塑模而形成成为单一部件,优选地使用低密度聚乙烯。因此可以理解,形成致动器部件 16 的每个部件都形成一个一体部分。弹簧部件 100 和 101 具体配置为提供足够的弹性,尽管可以使用廉价的塑料例如低密度聚乙烯。这种塑料已知具有较差的弹性并且经过反复弯折和偏转或变形后会永久变形。

[0127] 分配单元 12 可以适应用于作为单次使用的一次性单元,一旦瓶 20 中的物质用完就可以将该分配单元 12 丢弃。一般的瓶容量是在 0.5 到 2 升的范围,一般地,流体每次的分配量在 0.5ml 到 2ml 的范围。因而,例如,以 1 升的瓶和 0.5ml 的分配量,在故障之前,弹簧部件需要能够承受大约 2000 次循环。弹簧部件可以优选为设计成在特定次数的循环后

故障,例如比从特定瓶中分配流体所需还多 25%、50%或 100%的循环,以便防止该单次使用的分配单元的再次使用。

[0128] 可以作为单次使用的一次性分配单元的分配单元 12 优选为由尽可能少的组件组成以降低成本。因而,致动器部件 16 被作为与弹簧部件、活动铰链、活塞销栓部件和其他各种部件的部分相结合的单一部件而提供。可以理解,虽然致动器部件 16 根据本发明优选为单一部件,但是它可以包括多个组件。例如,除了提供优选实施例中所示的活动铰链 63,支撑部件 60 和按压部件 61 可以基本上与图 1-22 中所示相同,但是作为两个分离的部件,其中每个具有互补的铰链形成部件,这使得支撑部件 60 和按压部件 61 中的每个形成为分离的部件,并且例如通过它们的铰链形成部件嵌合在一起以在它们之间形成铰链。

[0129] 弹簧部件优选地与支撑部件 60 或按压部件 61 中的一个形成一体,然而,这不是必要的,可以提供分离的弹簧部件。例如,在支撑部件 60 和按压部件 61 之间设置一个或多个螺旋金属线圈弹簧以将它们偏压。这种分离的弹簧部件可以用于其中支撑部件 60 和按压部件 61 是由活动铰链连接在一起的单一部件或者是分离的部件的实施例中。

[0130] 弹簧部件 100 和 101 被显示为连接到支撑部件,其中远端与按压部件 61 啮合。可以理解,这是可以颠倒的,该弹簧部件可以提供为连接到按压部件 61,其中弹簧部件的远端与支撑部件 60 啮合。

[0131] 优选的一体塑料弹簧部件 100 和 101 显示为以它们的纵向在垂直于铰轴 62 的平面上延伸。这不是必要的,可以提供类似的伸长的悬臂板簧部件,其中以其他方向延伸,例如垂直于优选实施例中所示弹簧部件的方向延伸。

[0132] 支撑部件 60 和按压部件 61 中的每一个提供成具有包含支架和直立壁的蛤壳或盒状结构,从而当致动器部件 16 关闭时,提供重叠的关闭的壳或盒子,该壳或盒子是闭合的并且基本上围绕成密封的空腔,其中形成弹簧部件、活塞制动部件和活塞部件。这有利于防止人工进入该闭合腔并且用于增强该分配单元一旦被组装就不能拆卸或者至少阻止拆卸的特征。以这种方式,该瓶 20 基于其制动斜面 33 变成以有效的嵌合方式啮合在该支撑部件 60 的架 64 的开口 78 中,基本上防止了该瓶在连接到支撑部件 60 后被移除。该致动器部件 16 一旦被关闭,由于支撑部件 60 上的制动部件 94 和 95 与按压部件 61 上的制动部件 98 和 99 啮合,就可以阻止被展开至打开位置。从而,一旦分配单元 12 被组装以形成瓶 20、泵结构 18 和致动器部件 16 的组合,分配单元 12 基本上就不能被拆卸或者至少阻止拆卸。

[0133] 图 1-22 的优选实施例的分配单元 12 配置为,使得它在连接到壁板 14 之前必须处于组装状态。

[0134] 虽然分配单元 12 连接到壁板 14,但是分配单元不能被拆卸。以这种方式,为了将瓶 20 从支撑板 60 上移除,有必要使支撑板 60 相对于该瓶水平向后滑动。然而,通过将瓶 20 在其后部连接到壁板 14,以及壁板 14 从瓶 20 向下直接向后延伸到支撑部件 60,壁板 14 可以防止该支撑部件 60 向后移动。

[0135] 在第一实施例中,组装的分配单元 12 通过将瓶 20 的后部与壁板啮合而连接到壁板 14。根据本发明的修改形式,致动器部件 16 和特别是该支撑部件 60 也可以啮合壁板 14,例如通过使具有与瓶上提供的相似的其自身的安装楔的支撑部件 60 的后壁在壁板 14 上提供的另一楔形缝隙中接收。因为该支撑部件 60 和壁板 14 是由注模形成的,所以可以提供用于优选地将支撑部件 60 滑动连接到壁板 14 的更可能的连接结构。

[0136] 根据本发明的进一步的实施例,不是具有连接到壁板 14 的瓶 20,而仅仅是将支撑部件 60 连接到壁板 14 以用于将分配单元 12 安装到壁板 14 上。

[0137] 优选的瓶 20 是由吹塑形成的基本上不可折叠的、基本上刚性的瓶子。这是优选的,然而,该瓶可以包括可折叠的瓶或袋,然而,由于折叠瓶或袋的出现一般被认为是没有兴趣的,使用可折叠瓶或袋将可能需要提供该可折叠瓶或袋周围的外壳,考虑到成本的原因,这是不希望的,并且会使该分配单元更易于被拆卸。

[0138] 分配单元 12 的优选实施例使得瓶 20 成为闭合的容器,因为有利于在该组分配单元 12 颠倒的情况下运输。该瓶 20 优选为通过泵结构 18 排出以用于将空气吸入瓶中来代替分配的物质。这不是必要的,瓶 20 可以提供有在其顶壁向空气开放的适当的排除孔或通道。

[0139] 该优选实施例显示了分配单元 12 设置成,具有倒转的瓶用于将瓶中的物质由于重力而流入活塞泵结构以从设置在瓶底部的开口 30 分配。这是优选的但不是必需的,分配单元的各种倒转模式可以提供用于具有设置在瓶顶部的开口的泵结构向下伸入进料管的活塞泵结构,以及具有从活塞部件 52 向前延伸过按压部件 61 然后向下的喷嘴。

[0140] 该瓶 20 优选地由优选为低密度聚乙烯的廉价塑料材料吹塑而成,以提供廉价的瓶子。该瓶 20 的功能特征被基于其优选采用的塑料材料的特性来选择。当使用低成本塑料时,在吹塑复杂结构时一般会遇到困难。该优选瓶被选择以具有特别具有配置成相对形状和大小的安装楔 34 的配置,该安装楔 34 可以由普通使用的廉价吹塑技术制成。

[0141] 现在参照图 23-37 中所示的根据本发明的分配器的第二实施例。在第二实施例中,使用相似的参考数字表示与第一实施例中的部件相同的部件。该第二实施例还显示了包括适于可拆卸地连接到如图 26 所示的壁板 14 的分配单元 12 的肥皂分配器。该分配单元 12 包括如图 24 所示的储存瓶 20、图 25 所示活塞泵结构 18 和外壳 118 的组合。该外壳 118 形成为具有由活动铰链 63 连接到按压部件 61 以用于围绕铰轴 62 相对旋转的外壳部件 119 的一体部件,如图 27 所示。支撑部件 60 可拆卸地固定到外壳部件 119 以在其中安全接收,例如如图 30 中的后视图和图 31 中的侧视图所示的组装,其中支撑架 64 的前边缘在外壳部件 119 的前壁 121 上的支撑槽路中接收,并且支撑部件 60 的每个侧壁 123 和 124 的最低部分 122 在外壳部件 119 的侧壁 127 和 128 的后部较低边缘提供的支撑通道 125 和 126 中接收。侧壁 127 和 128 还具有适于接收支撑部件 60 上的侧壁 123 和 124 上的销锁突起 131 和 132 的销锁通道 129 和 130,以防止支撑部件 60 向后移动而不是通过将外壳部件 119 的侧壁 127 和 128 偏压开。当支撑部件 60 组装到外壳部件 119 时,支撑部件 60 有效地牢固固定到外壳部件 119 而不会相对移动,并且提供外壳子组件。

[0142] 为了使用,壁板 14 适于固定到墙壁上。该外壳子组合然后连接到壁板 14 上。该具有预先固定作为瓶的子组件的活塞泵结构 18 的储存瓶 20 通过设置成与不固定位置上的外壳 118 相啮合的瓶的子组件连接到该外壳子组件。该不固定的位置在图 35 中显示,然而,为便于说明,没有固定到瓶 20 的泵结构 18,其中瓶 20 的颈部 28 延伸穿过支撑架 64 的伸长开口 78,该支撑架 64 变成在瓶 20 的颈部 28 上的槽路 32 中接收,以及瓶 20 上后部的后部中心凸起 130 在外壳部件 119 上后部提供的凹口 134 的向下开口的进入开口 132 中接收。根据图 35 所示的不固定位置,瓶 20 的低端可以被推动向后有效地围绕有效支点旋转瓶 20,其中突起 130 与进入开口 132 的前部啮合,从而使瓶 20 在旋转中向后移动到固定位

置,如图 31 所示。

[0143] 通过与参照第一实施例所述的相似方式的这种瓶的插入,两个负载在按压部件 61 上的弹性活塞销栓 84 和 85 与活塞部件 53 的啮合凸缘 57 相啮合以连接活塞部件 53 用于随着按压部件 61 移动。以与参照第一实施例所述的相似方式,啮合凸缘 57 变成啮合在活塞销栓 84 和 85 之间,其中啮合凸缘 57 的上表面由该销栓的正面向下的栓肩 86 和 87 啮合,并且啮合凸缘 57 的较低表面由隔开的弓形轴肩 88 和 89 啮合。在第二实施例中,弹性活塞栓肩 84 和 85 显示为由塑料制成作为按压部件 61 的剩余的一体部件。

[0144] 与第一实施例相同,第二实施例具有支撑部件 60,在支撑部件 60 的架 64 上提供两个伸长的弹簧部件 100 和 101 上,并且该弹簧部件 100 和 101 从架 64 的后端向前延伸并远离架 64 到远前端 102 和 103。然而,在第二实施例中,按压部件 61 还具有由按压部件 61 的架 69 负载的两个伸长的弹簧部件 160 和 161,并且该弹簧部件 160 和 161 从架 69 的前端向后延伸并向上远离架 69,从而弹簧部件 160 和 161 伸出架 69 的平面之外。弹簧部件 160 和 161 具有第二远前端 162 和 163 以啮合在支撑部件 60 上提供的弹簧部件 100 和 101 的远前端 102 和 103。如图 30 中所示,弹簧部件 160 和 161 提供成从活塞销栓 84 和 85 中的每个向外延伸。

[0145] 如图 30 中所示,按压部件 61 在其后壁 71 上负载有两个向后延伸的钩状制动部件 94 和 95,该制动部件 94 和 95 适于在支撑部件 60 的后壁 66 上提供的两个缝隙 96 和 97 中接收。缝隙 96 和 97 的每一个具有封闭端与按压部件 61 上的制动部件 94 和 95 相啮合,并且防止该按压部件 61 从支撑部件 60 旋转超出完全的伸展位置,如图 31 和 32 所示。从按压部件 61 的伸展位置相对于图 31 和 32 中的支撑部件,该按压部件 61 可以围绕铰轴 62 旋转到收缩位置,如图 33 中所示。在图 32 的伸展位置和图 33 的收缩位置之间的循环相互运动将使得泵结构 18 的活塞部件 53 移动并且从瓶 20 中分配流体。在图 32 所示的伸展位置和图 33 所示的收缩位置之间的移动范围中,支撑部件 60 上的弹簧部件 100 和 101 啮合按压部件 61 上的弹簧部件 160 和 161,并且使按压部件 61 偏压以围绕铰轴 62 向伸展位置旋转。

[0146] 参考图 34,其中显示了沿着图 32 中的剖面线 8-8' 穿过弹簧部件 100 和 160 的横截面侧视图。如图所示,弹簧部件 100 具有伸长网 152 和垂直于网 152 延伸的一对平行凸缘或支腿部件 150 和 151。按压部件 61 的弹簧部件 160 类似地具有伸长网 164 和垂直于网 164 延伸的三个平行支腿部件 165、167 和 169。如图 34 所示的横截面中,支撑部件 60 的弹簧部件 100 的凸缘状支腿 150 和 152 在弹簧部件 160 的支腿 165、167 和 169 之间的通道 166 和 168 中接收,在其中之间与网 164 接触。类似地,弹簧 160 的三条支腿 165、167 和 169 与支腿 150 和 151 的两侧的弹簧部件 100 的网 152 相啮合。弹簧部件 100 上的支腿 150 和 151 有效地通过网 152 在 U 形部件之间的部分形成。具有网 164 在其之间的支腿 165、167 和 169 中的任何两个也形成弹簧部件 160 上的 U 形部件。一个弹簧部件的一条腿在其他弹簧部件的支腿之间的通道中的嵌套提供了有利的结构,从而使得分别与弹簧部件 160、161 相啮合的相对的弹簧部件 100、101 将互相维持纵向位移,以防止任何一个弹簧部件相对于另一个相对的弹簧部件横向位移,从而它们将不会彼此脱离。

[0147] 如图 32 和 33 中的侧视图所示,任何一个凸缘状支腿 150、151、165、167 和 169 从它们各自的网 152 和 164 延伸的深度在各自的弹簧部件的第一端是最大的,其中它被连接

到它各自的支撑部件 60 或按压部件 61 并且向着它的远端减少。可以相信这有利于分散弹簧部件会弹性变形的位罝。

[0148] 该弹簧部件优选地具有 U 形横截面,其中支腿垂直于该网。可以理解,其他形状例如 T 形、L 形等也适合于提供线束以同时阻止在公共平面和横向的偏转。当该线束嵌套或者彼此啮合以防止相对横向偏转时,两个相对线束部件的任何一个都需要阻止横向偏转。该支腿不需要平行延伸到公共平面,并且例如可以以一定角度例如 V 形横向延伸到该一侧。

[0149] 所示的线束部件具有沿其长度逐个接触的宽度。这不是必要的,该宽度可以在距离该第一端的距离上变化。

[0150] 弹簧部件的变形优选地通过该弹簧部件的支腿向内和向外、朝向或远离同一弹簧部件上的支腿即向一侧偏转而至少部分发生,如图 34 所示。

[0151] 每个弹簧部件围绕纵轴纵向延伸。该纵轴分别作为用于弹簧部件 100 和 160 的 170 和 171 在图 34 中示意性示出,并且沿着其各自的网 152、164 中心延伸每个弹簧部件 100、160 的长度。在每个弹簧部件的偏转中,该弹簧部件以通常垂直于该纵向的方向从非偏压状态可弹性偏压至偏转状态,并且优选地在任何弹簧部件在该非偏压状态和偏转状态之间的偏转中,在移动该弹簧部件的纵向时保持处于例如图 34 中 172 所示的公共平面上。每个弹簧部件移动时其纵向所处的该平面 172 优选地垂直于铰轴 62。

[0152] 如图 32 和 33 所示,弹簧部件 100 和 160 的网 152 和 164 中的每一个从它们各自的第一端延伸,作为相对弯曲的部分合并入接近它们远端的相对平直的部分。该相对弹簧部件的平直部分重叠,其中在该相对的弹簧部件之间啮合,并且该按压部件 61 相对于该支撑部件 60 旋转,该相对弹簧部件的每个的平直部分被允许彼此相对纵向滑动。

[0153] 在根据图 23-36 的第二实施例中,按压部件 61 包括由塑料通过注模形成为一体部件的弹簧部件 160 和 161。

[0154] 参考图 36,其中是与图 32 中所示相同的横截面,然而与图 32 所示有修改的,使得支撑部件 60 上负载的每个弹簧部件 100 和按压部件 61 上负载的弹簧部件 160 向后延伸。这与图 32 相对比,其中一个弹簧部件向前延伸到其远端,而另一向后延伸至其远端。类似地,可以同时提供两个相对的弹簧部件,从而使它们的两个远端向前延伸。对弹簧部件的位置和它们延伸的方向的选择可以根据希望在用于支撑该弹簧部件的支撑部件和按压部件上提供的其他部件和特征来作出。

[0155] 图 1-22 的第一实施例显示了在支撑部件 60 上提供的用于将啮合按压部件 61 上的斜面 107 和 108 的伸长的悬臂弹簧部件 100 和 101。图 13 中所示的与该第一实施例中所示相似的装置可以被修改以提供与第二实施例中弹簧部件 160 和 161 相似的、在按压部件 61 上的第二组弹簧部件,作为该啮合表面 107 和 108 的代替。

[0156] 在第二实施例中,提供两对弹簧结构,每对包括在按压部件 61 上负载的弹簧部件以啮合在支撑部件 60 上提供的另一弹簧部件。每个弹簧结构适应于具有它们的沿着纵向延伸的伸长的弹簧部件,并且通过保持它们的纵向在垂直于该铰轴 62 的公共平面上而偏转,其中每个公共平面沿着该弹簧轴 62 相互隔开并且设置成位于该瓶 20 的颈部的相对侧上。

[0157] 图 23-37 的第二实施例显示了,如图 30 中,由两部分构成的外壳子组件,该两部分来自支撑部件 60 和包括外壳部件 119 和致动器部件 61 的外壳 118。可以理解,可以构成并

不相异的外壳子组件,如果需要,通过以图 13 中所示的致动器 16 的方式注模而形成塑料的单一部分,然而具有向上延伸的后壁部分。

[0158] 该优选实施例显示了作为与它们所基于的按压部件 61 或支撑部件 60 的一体部件而构成的弹簧部件。这不是必要的,可以理解,当不是一般优选时,每个弹簧部件可以提供例如以滑动方式等在例如它们的各个按压部件 61 或支撑部件 60 上的适当牢固的承座中接收的分离部件。

[0159] 该悬臂弹簧部件不需要由塑料材料制造,但是当考虑到次优选时,可以由其他材料包括弹簧金属制造,优选地,继续具有关于网和支腿的相似的形状。不论该弹簧部件是否由塑料或者其他材料例如金属制造,该弹簧部件的沿着该纵向延伸的结构适应于垂直于该纵向偏转,并且包括该具有从网延伸离开的支腿,优选地,垂直和平行于其纵向是有利的配置。将该弹簧部件提供成可移除的分离部件可以具有允许使用不同的塑料或其他材料来制造该弹簧部件的优点。

[0160] 该弹簧部件可以包括塑料部件的组合,优选地由其基于的按压部件 61 或支撑部件 60 与金属弹簧一起一体制造。以这种方式,图 37 显示了对图 34 中所示进行修改的横截面,其中每个弹簧部件 100 和 160 具有沿着网 152 和 164 设置并且适应于接收细扁弹簧金属 174 或 175 的伸长通道 172 或 173,其中该细扁弹簧金属 174 或 175 具有形成预定配置的内在趋势。这种塑料和金属弹簧部件的组合可以有利于确保该塑料弹簧将保持操作特性,例如在超过正常经历温度条件下的加热或者空调的工作和生活前提下。

[0161] 第一和第二实施例的每一个显示了使用活动铰链来将按压部件 61 连接到另一部件以允许相对旋转。这是有利的但不是必要的。例如,在两个实施例中显示的按压部件 61 和活动铰链 63 可以被分离的按压部件代替,该分离的按压部件适于通过包含例如用于相对于该按压部件连接到的部件旋转的轴部件的铰链来连接。

[0162] 该优选实施例显示了使用根据本发明的优选弹簧部件,在上下文中它们是偏压分开的两部件,其中它们是轴向安装以用于彼此相对旋转。这不是必要的,可以理解,可以使用与这些所示相似的弹簧部件以用于偏压开该在两个位置之间彼此相对线性滑动或者其他运动的部件。例如,可以提供按压部件直接连接到活塞以作为平行于该活塞运动的滑动部件而往复移动,其中提供根据本发明的弹簧部件以偏压该滑动部件。

[0163] 不论是否使用活动铰链来提供铰链结构,根据本发明,分配设备可以完全由塑料制造,例如如在第二实施例中所示,其中弹簧部件 100、101 和 160、161 以及活塞销栓 84 和 85 与该致动器部件 16 的剩余部分一起作为单一的塑料部件而被注模形成。

[0164] 虽然本发明是参照优选实施例进行说明,但是现在本领域普通技术人员将可以作出许多改进和变形。为了限制本发明,可以参考附加的权利要求。

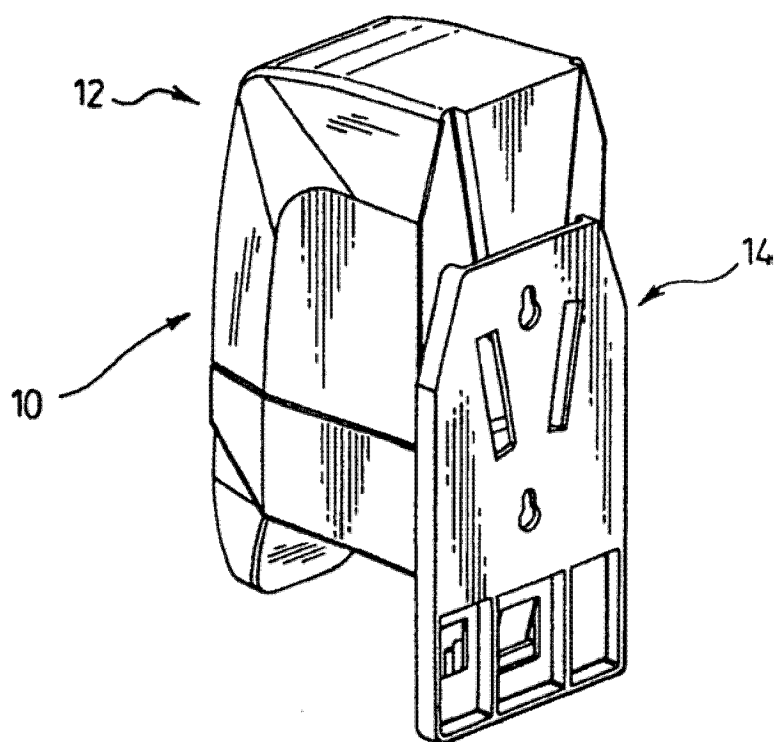


图 1

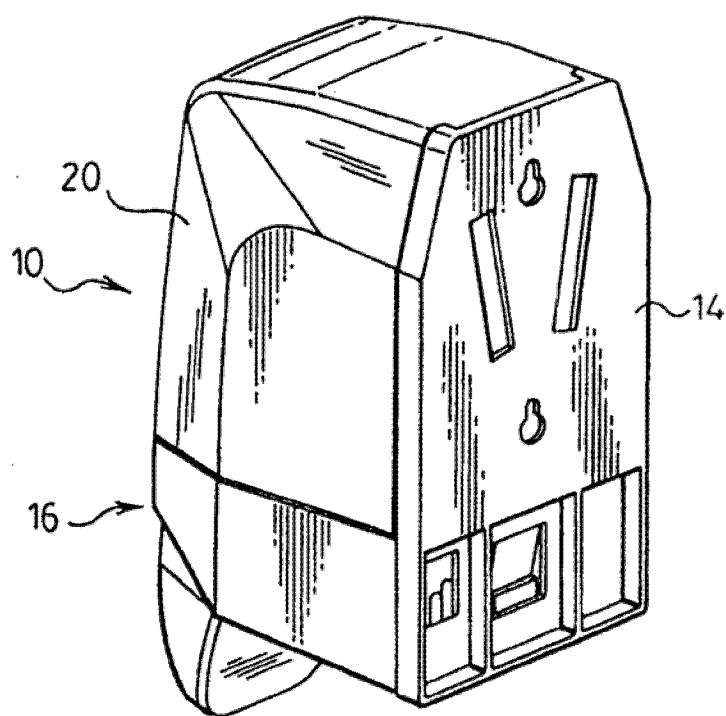


图 2

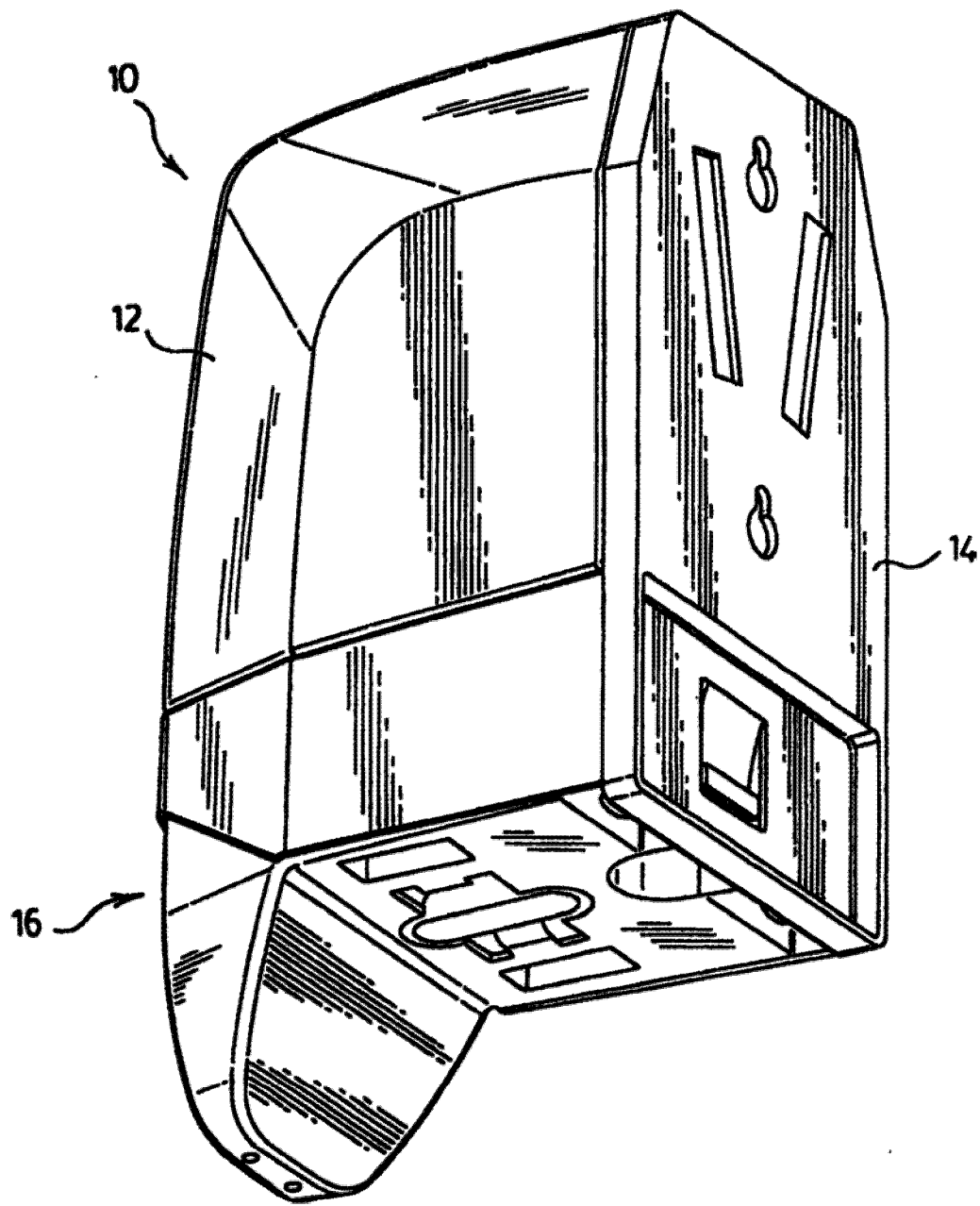


图 3

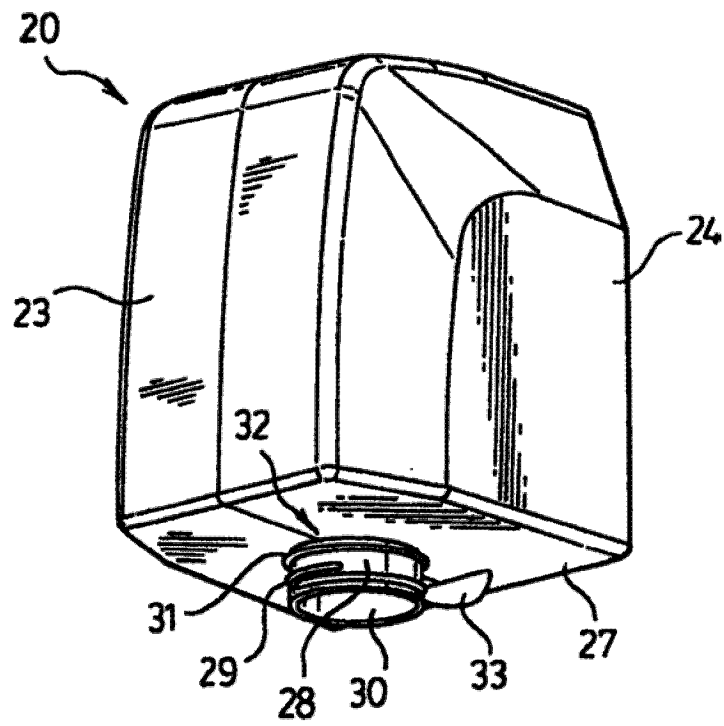


图 4

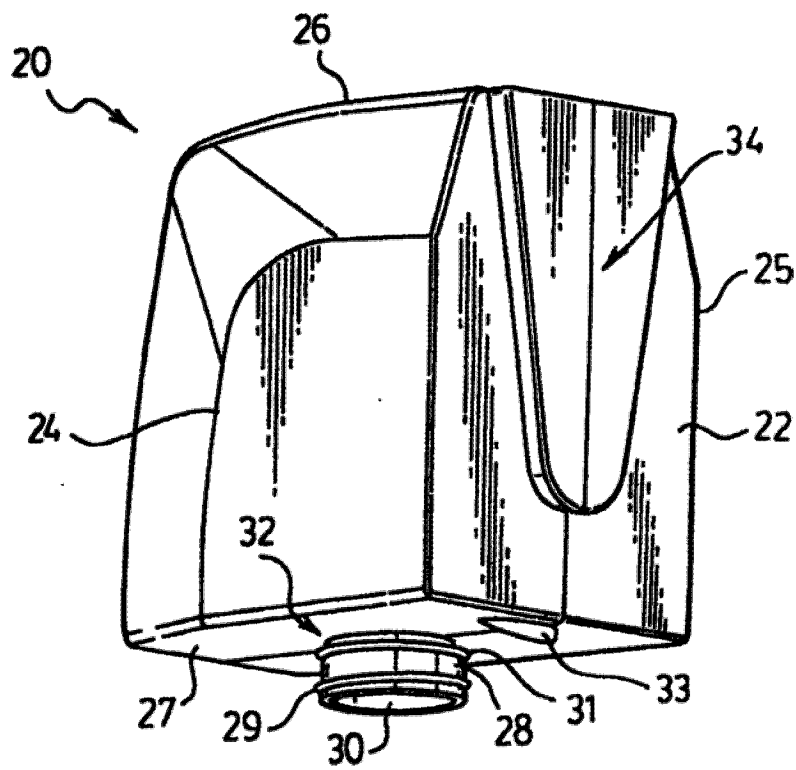


图 5

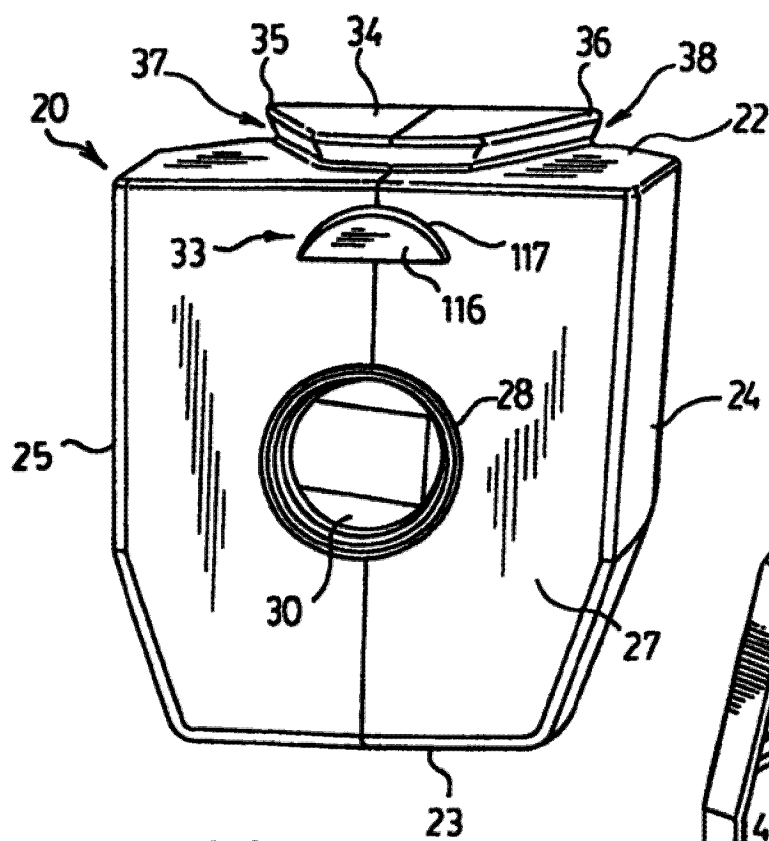


图6

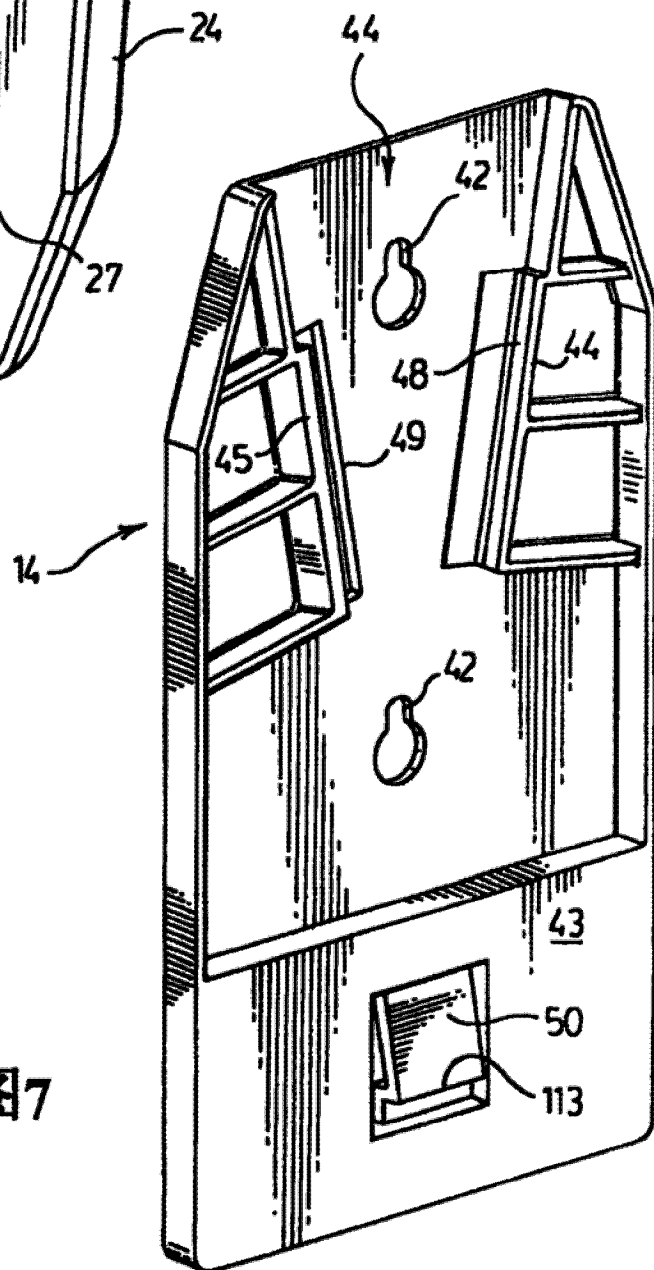


图7

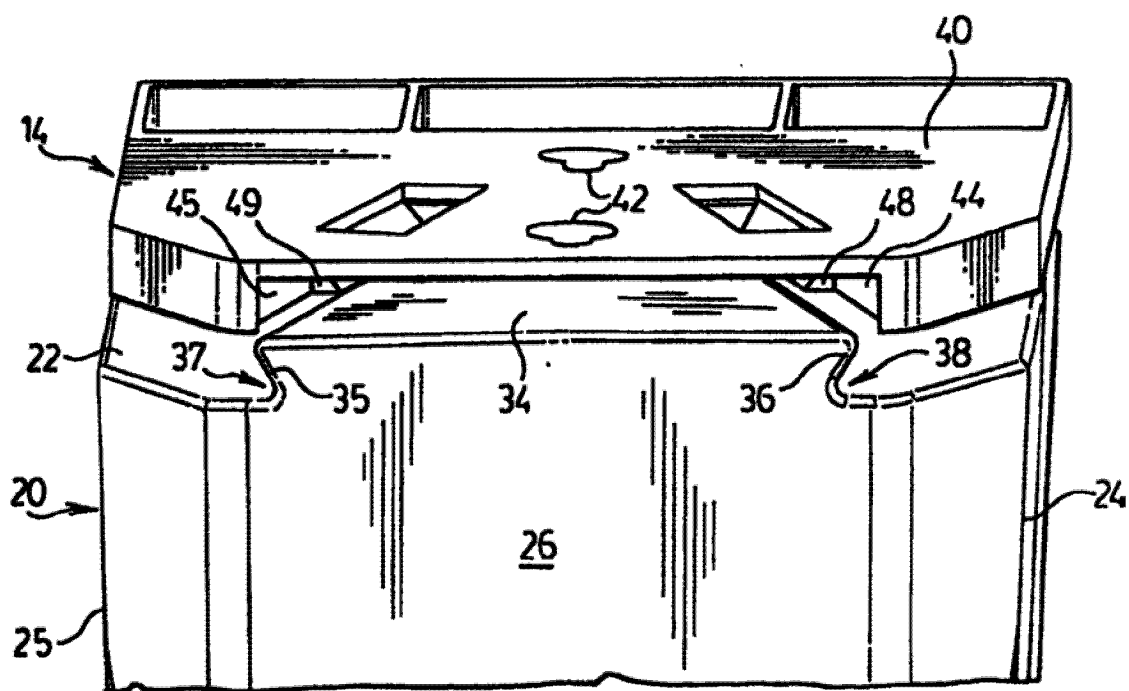


图 8

图9

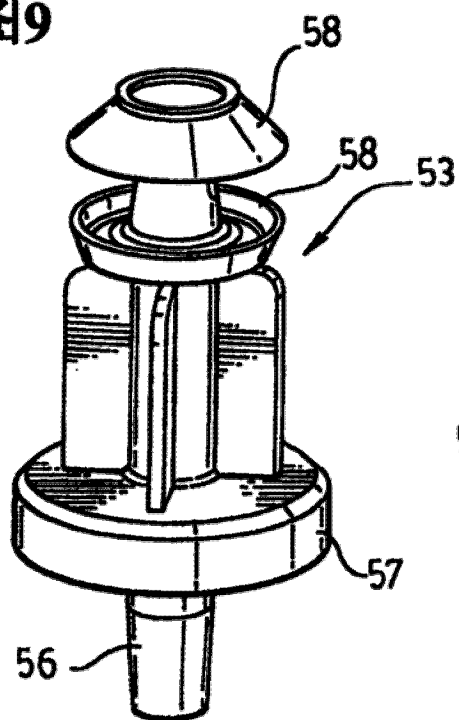
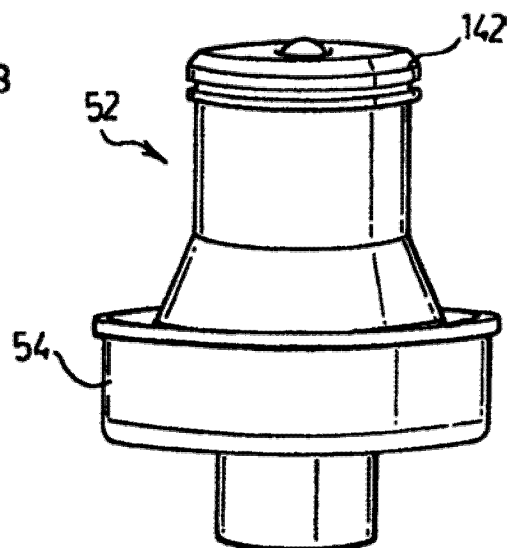


图10



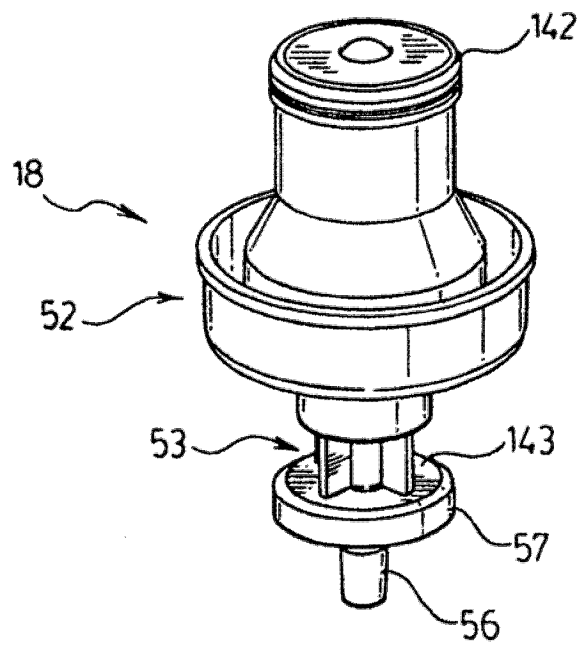


图 11

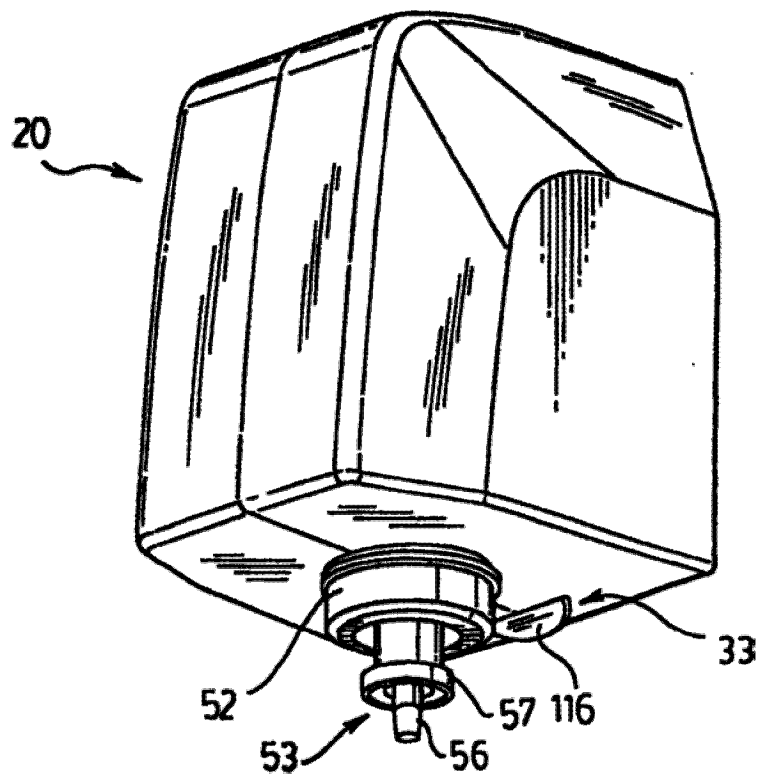


图 12

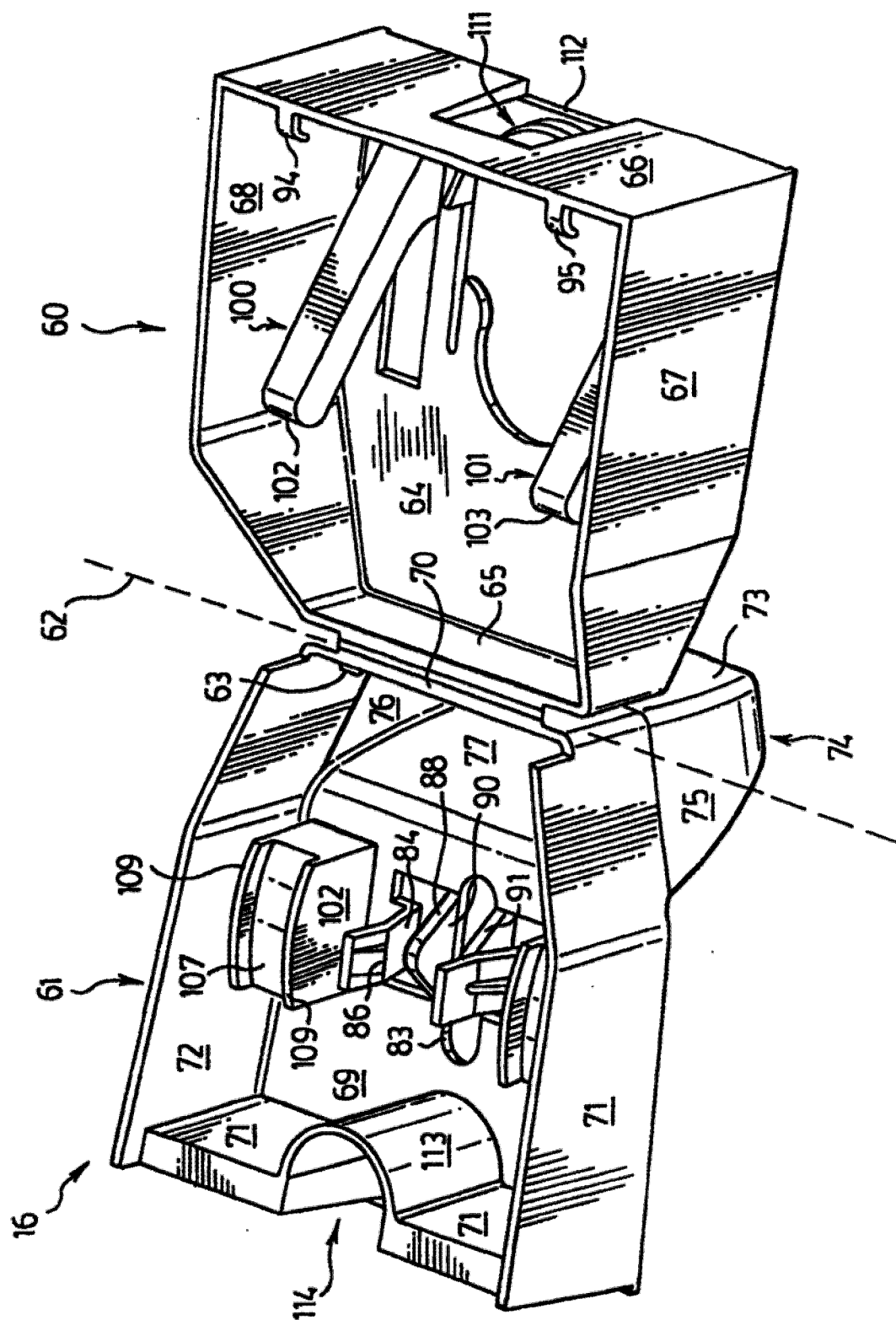


图 13

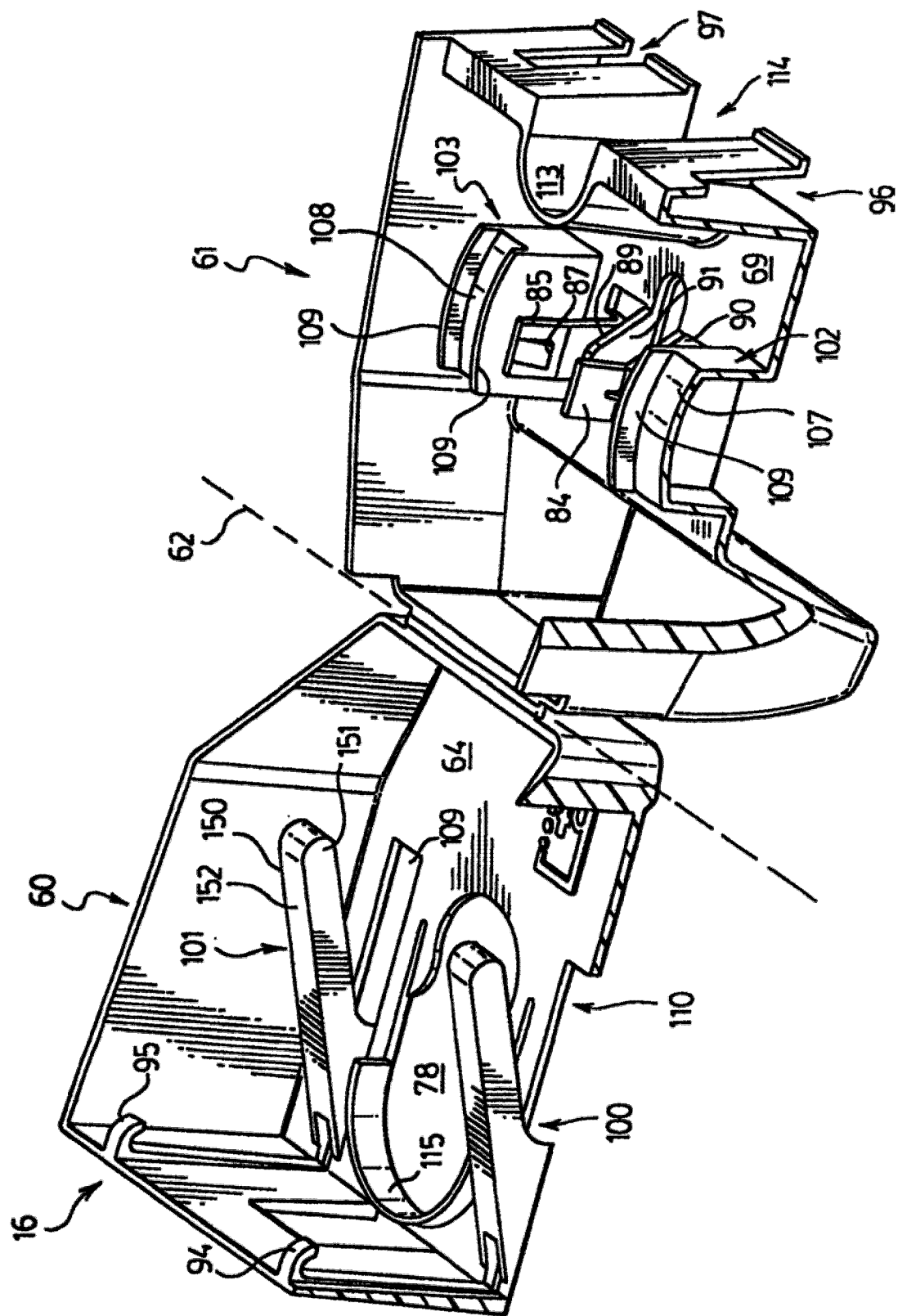


图 14

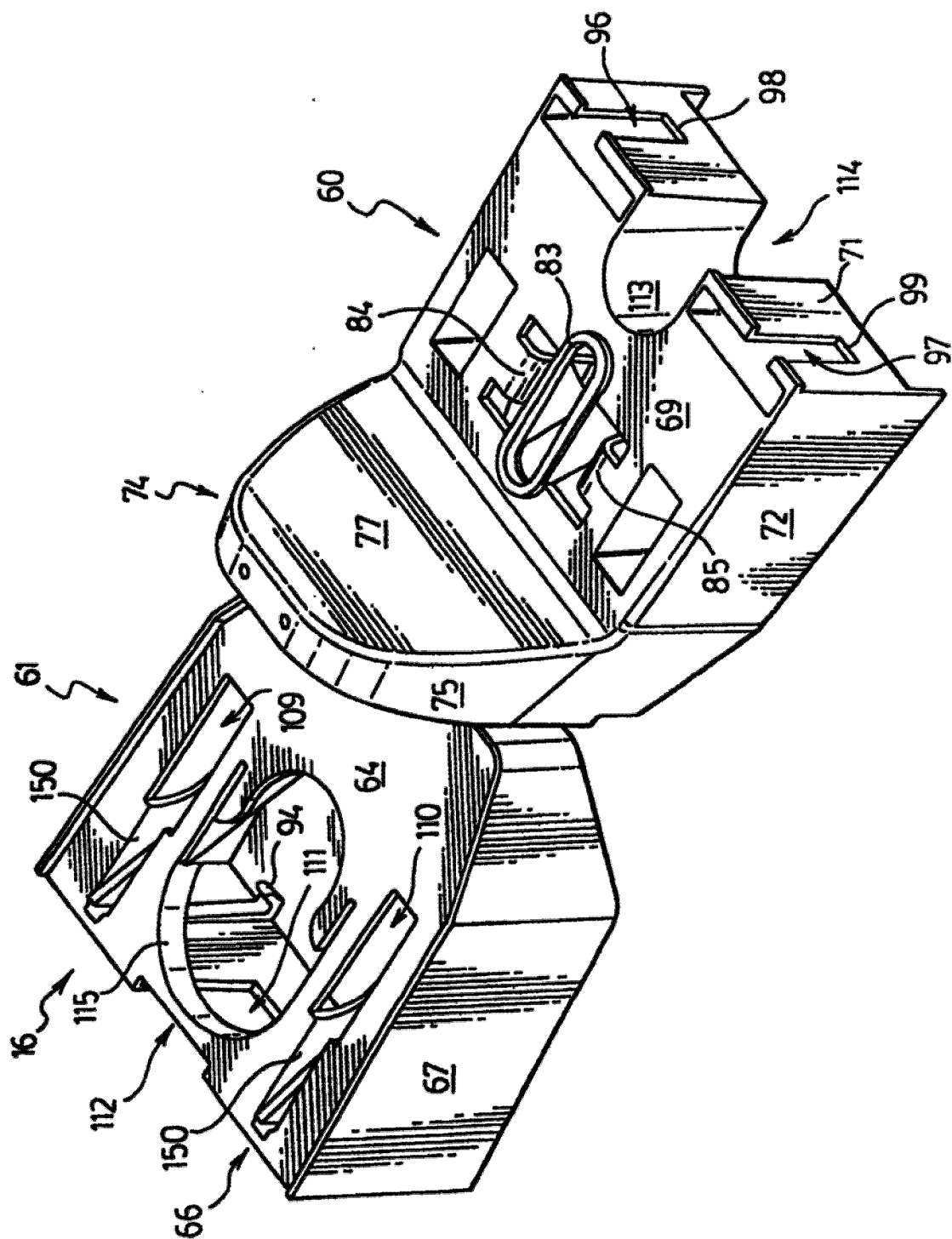


图 15

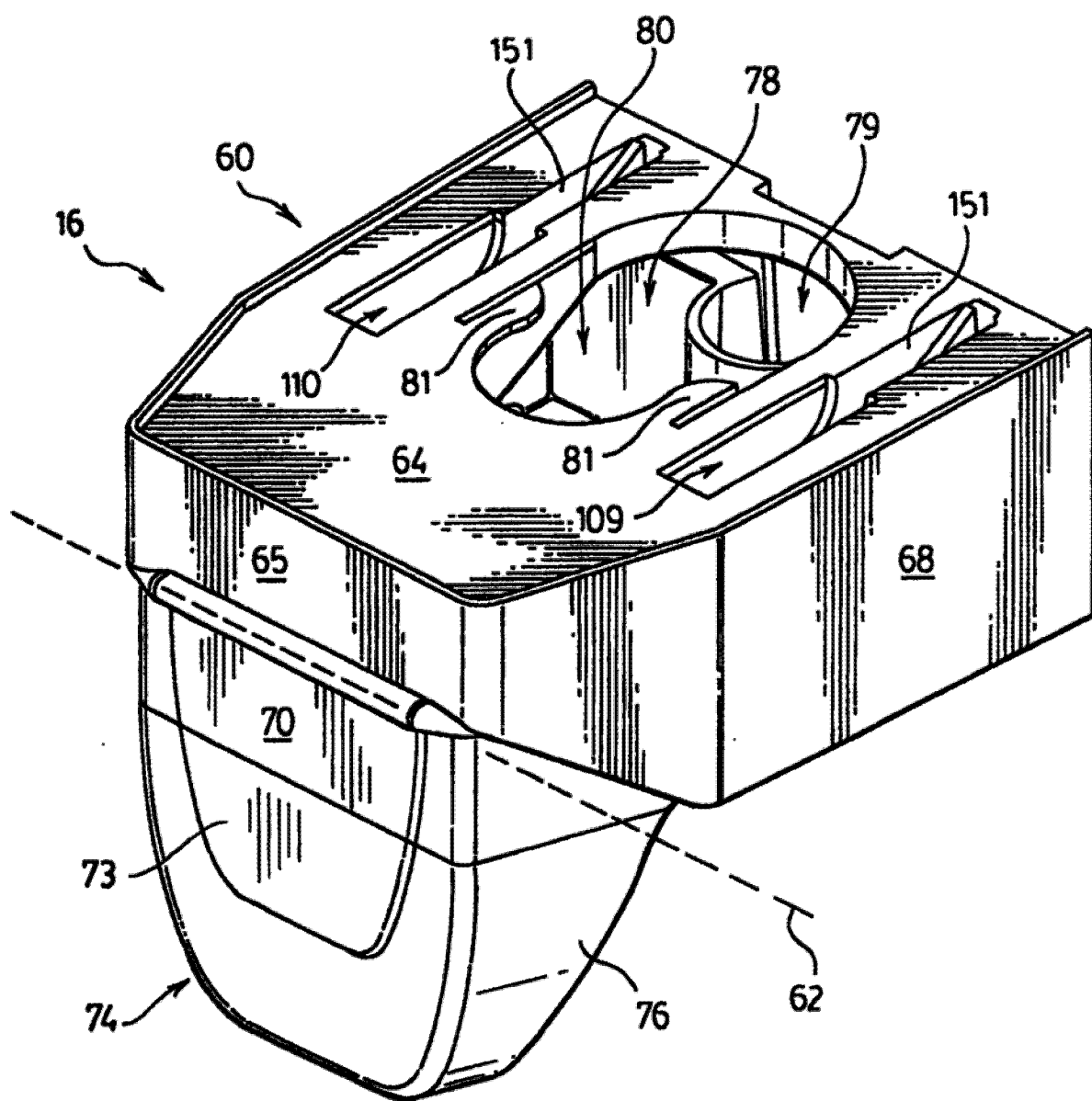


图 16

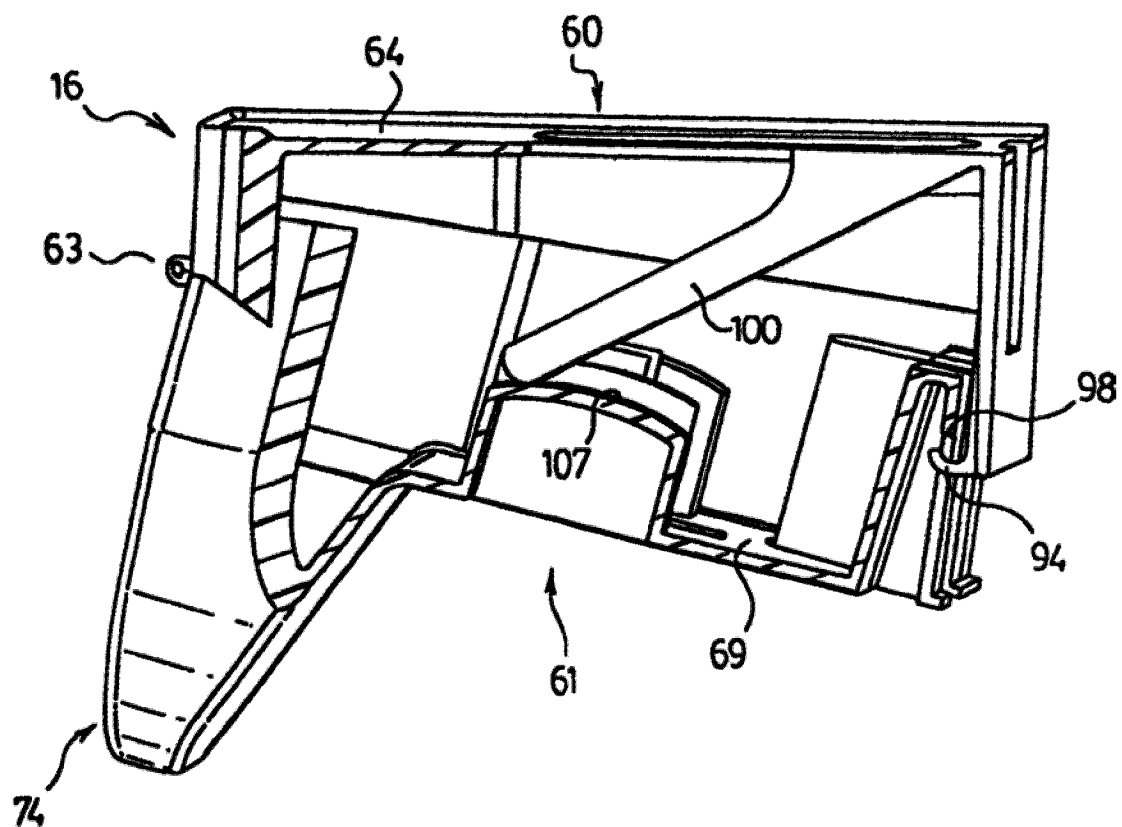


图 17

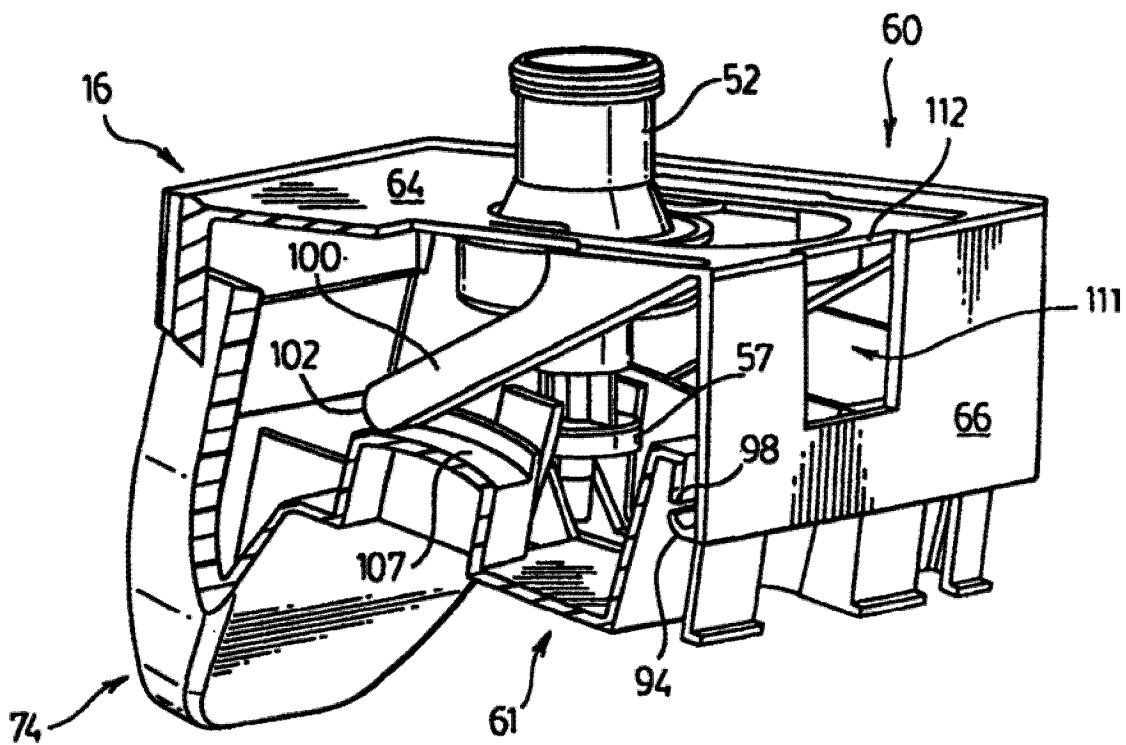


图 18

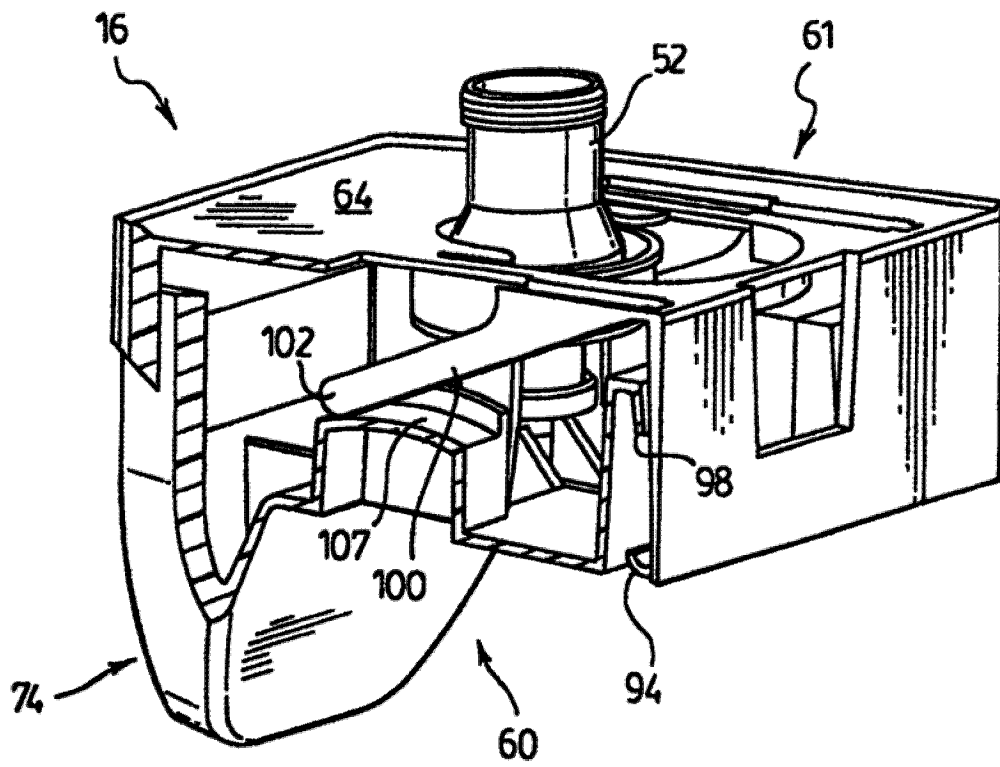


图 19

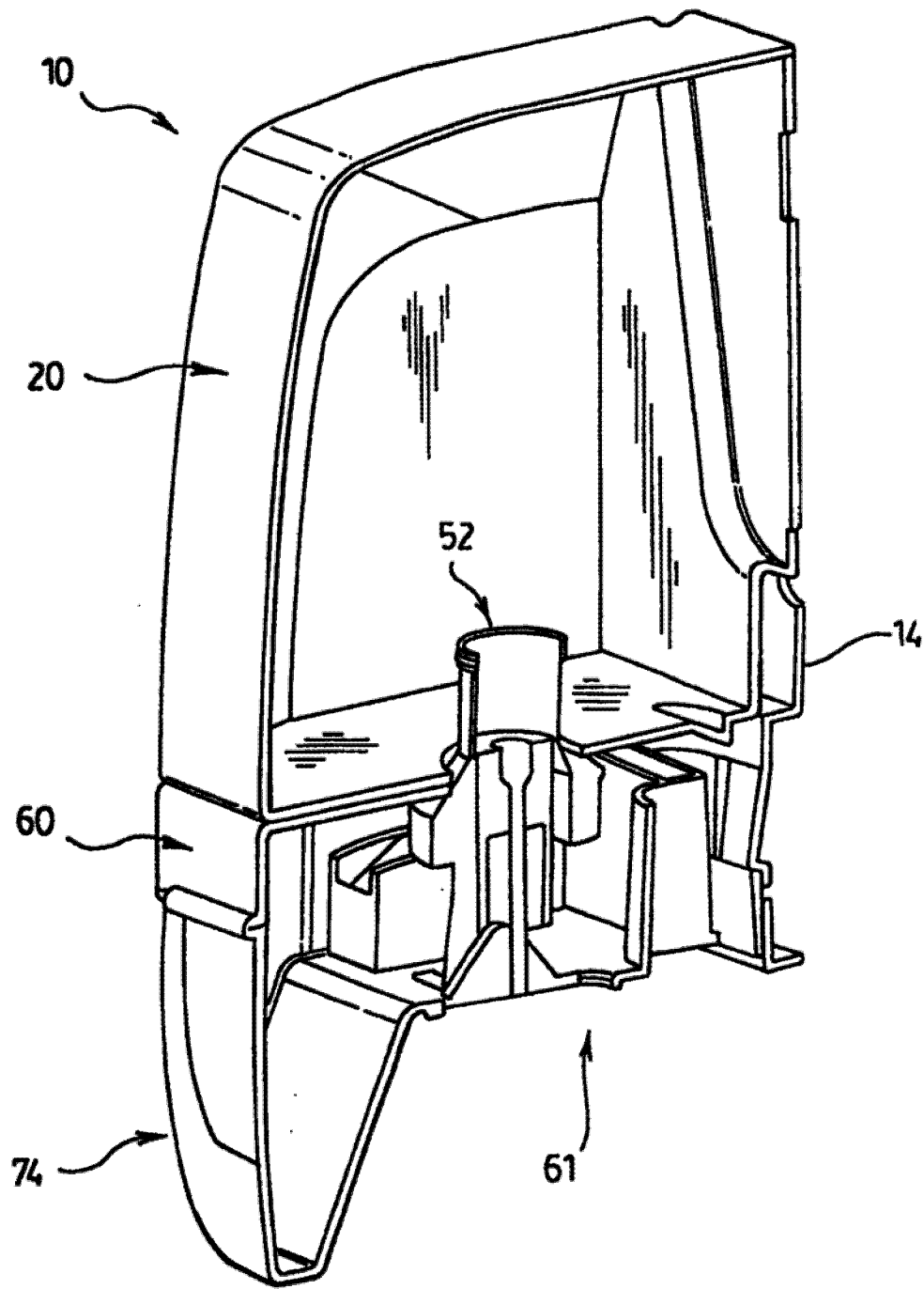


图 20

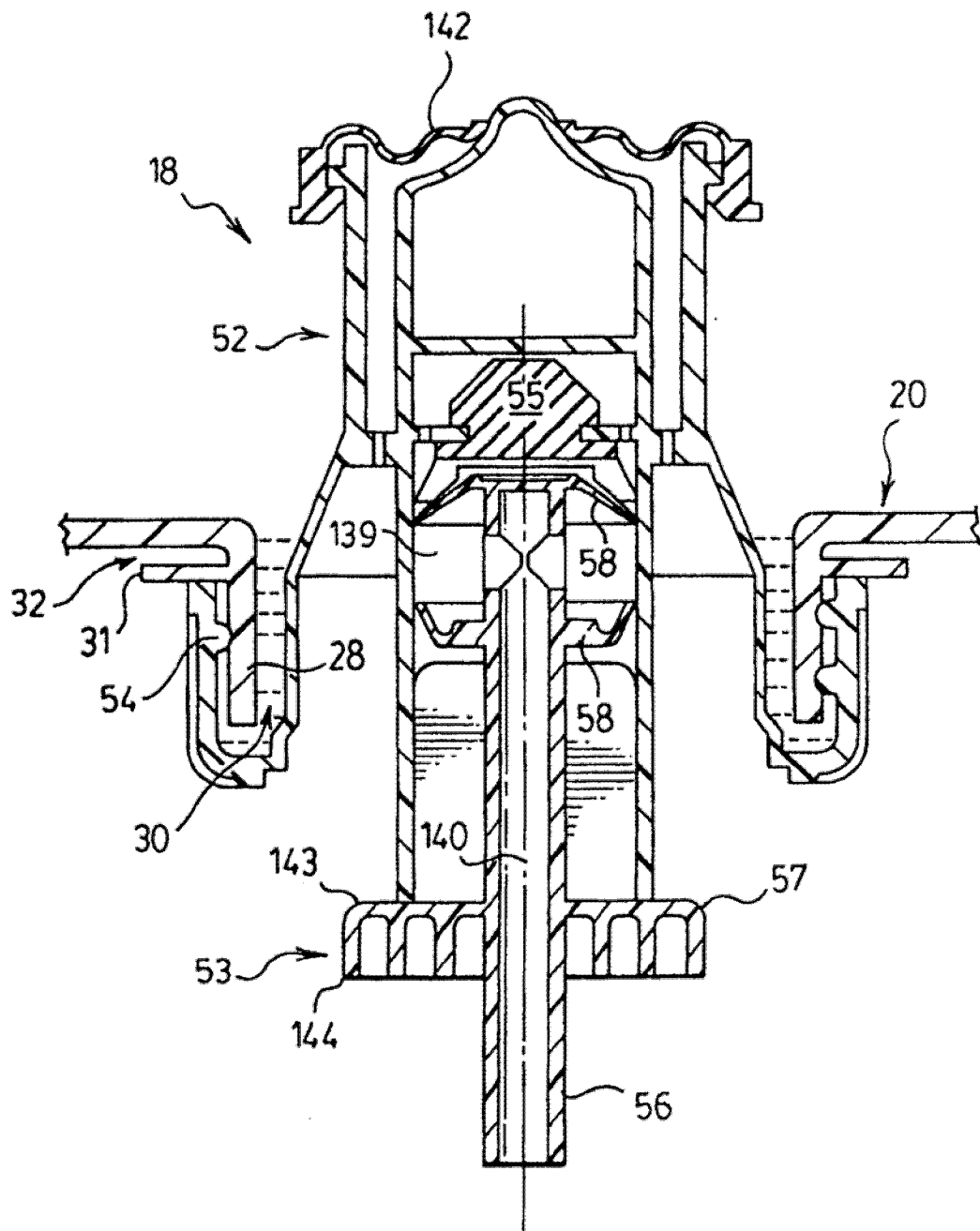


图 21

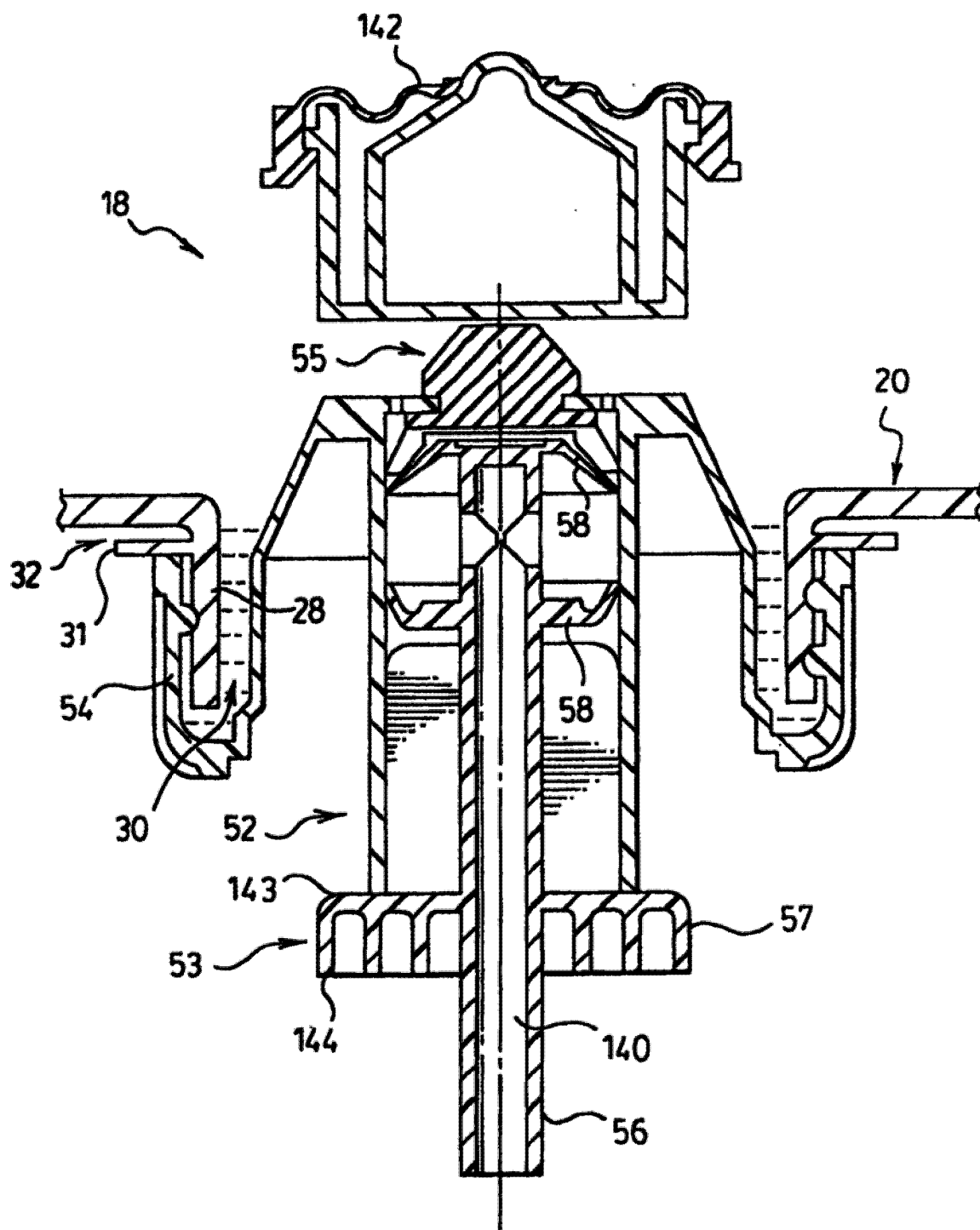


图 22

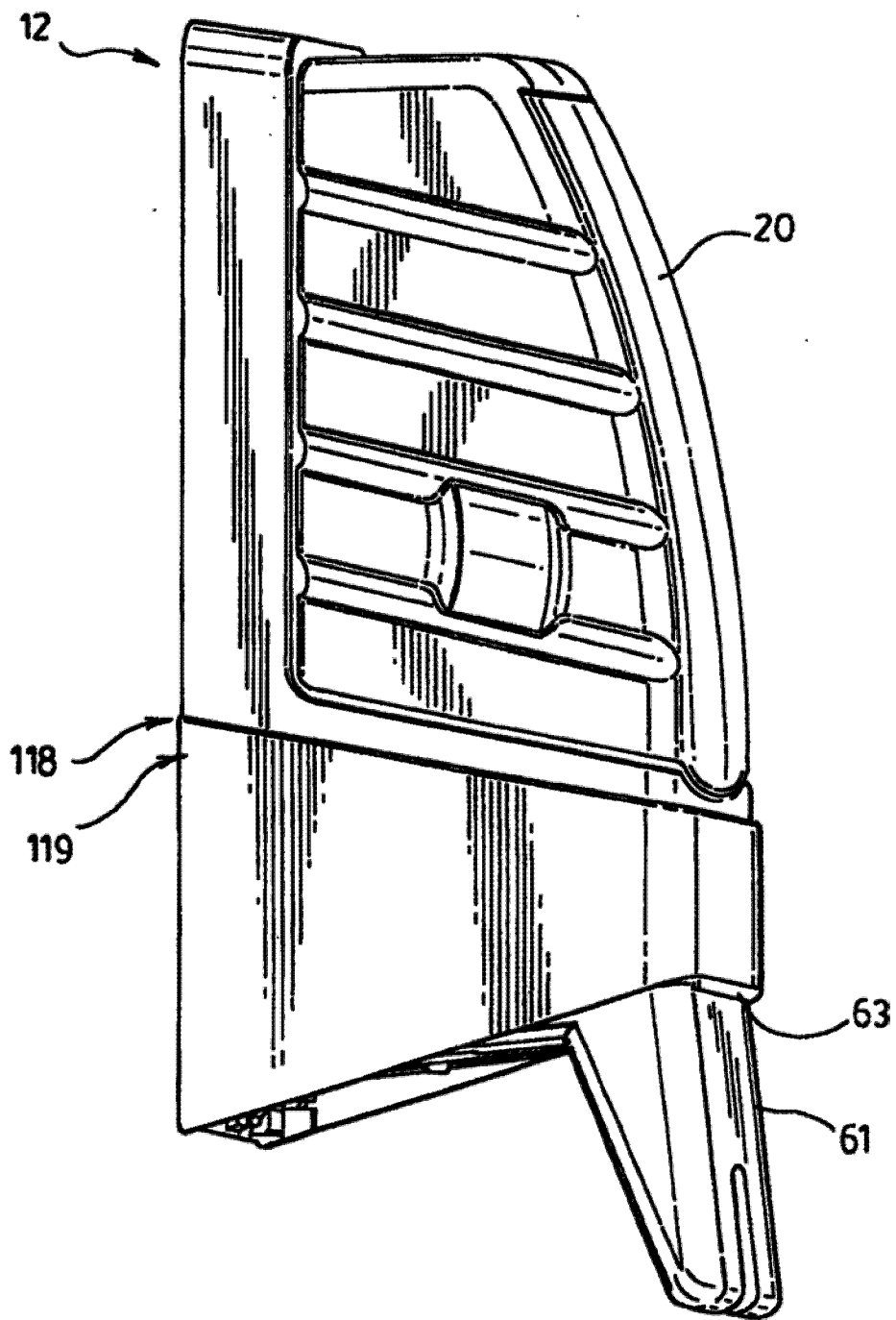


图 23

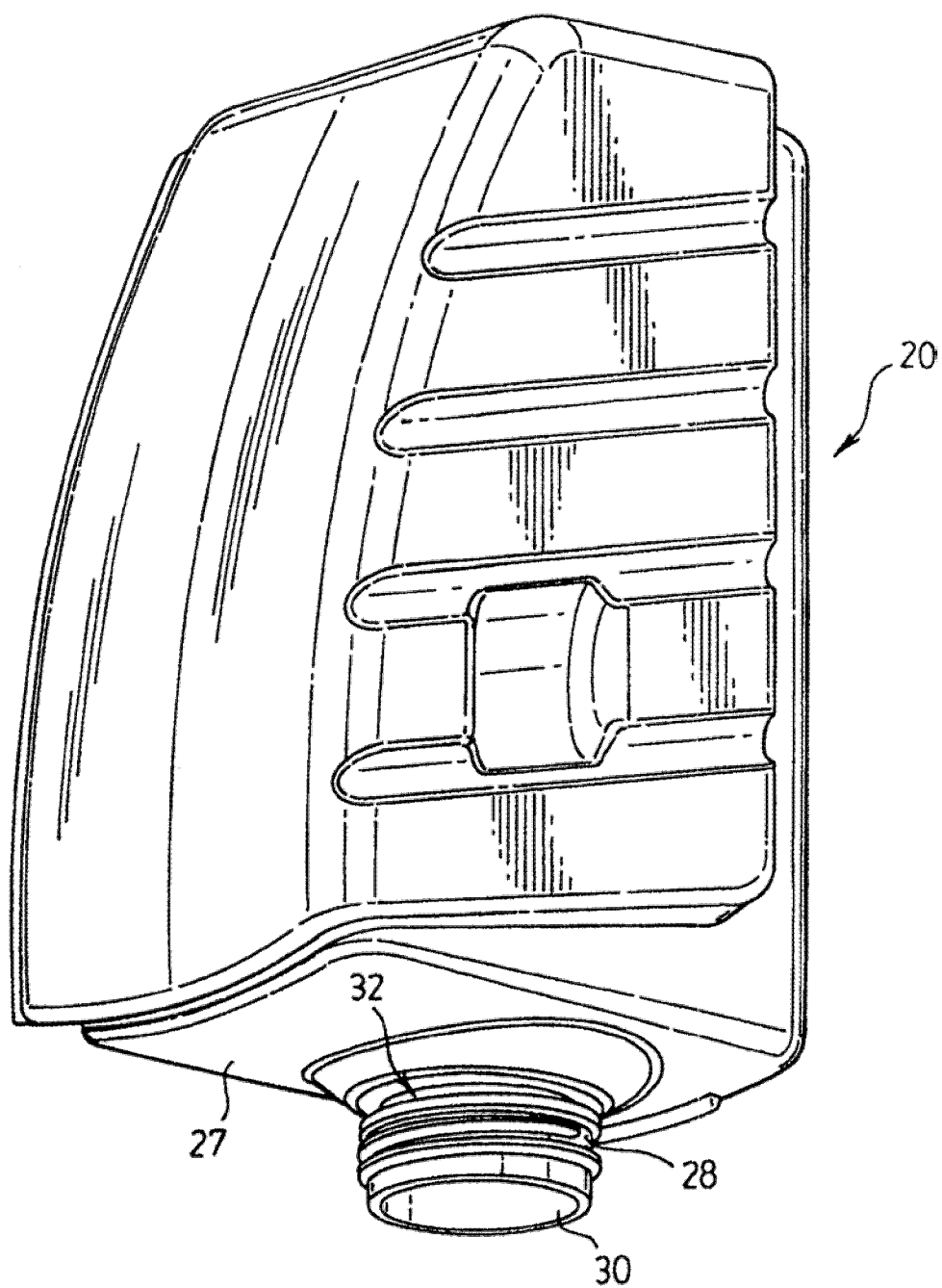


图 24

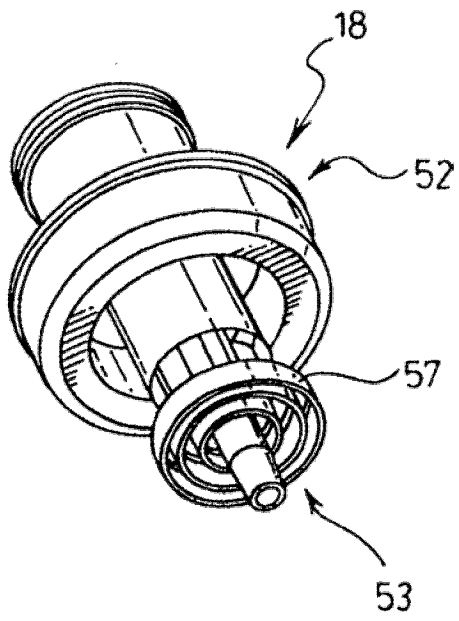


图 25

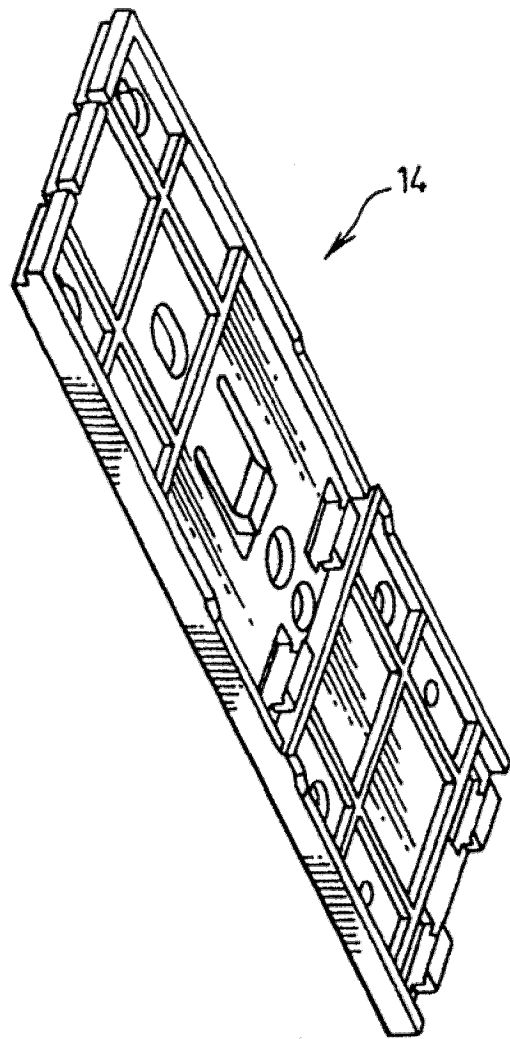


图 26

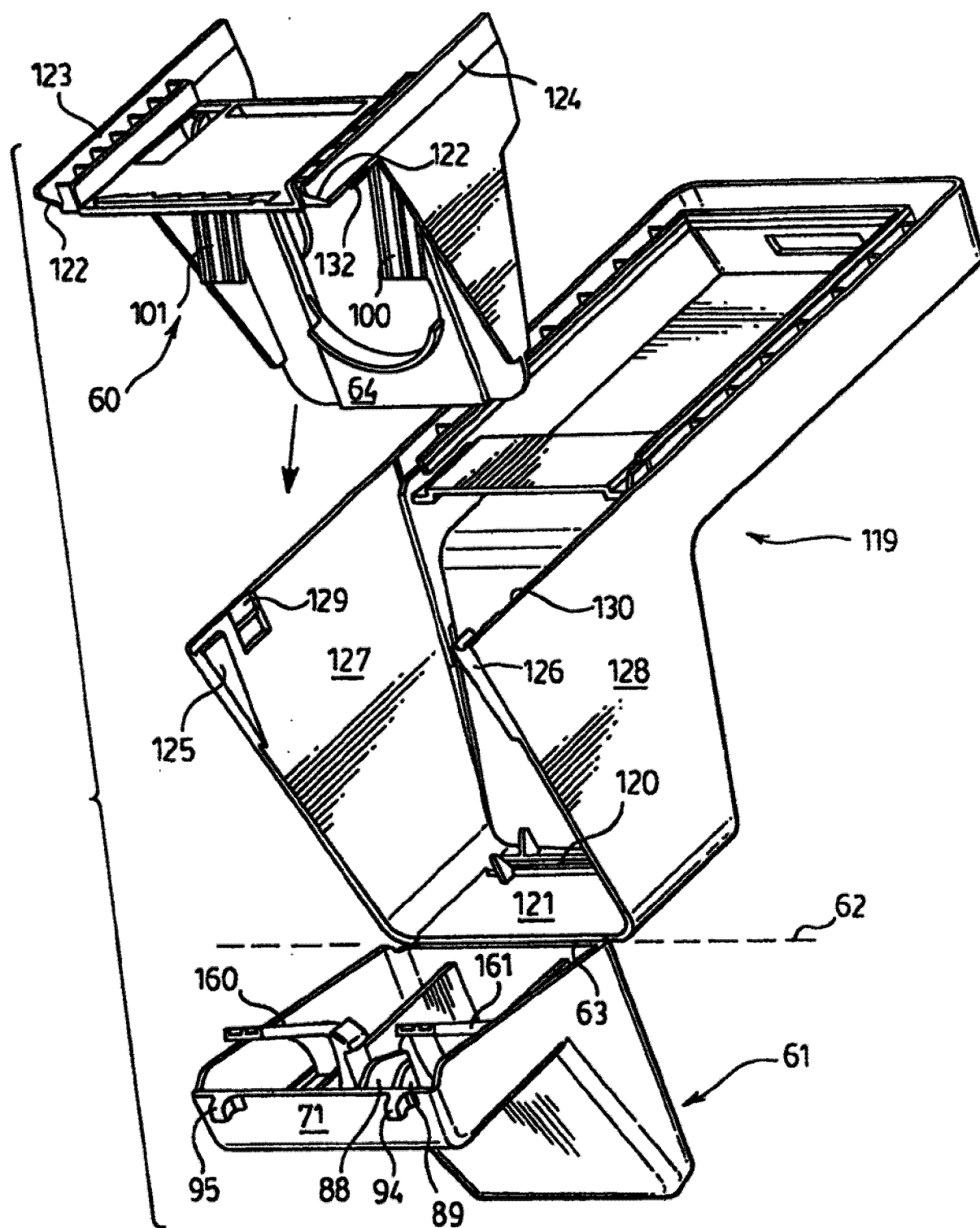


图 27

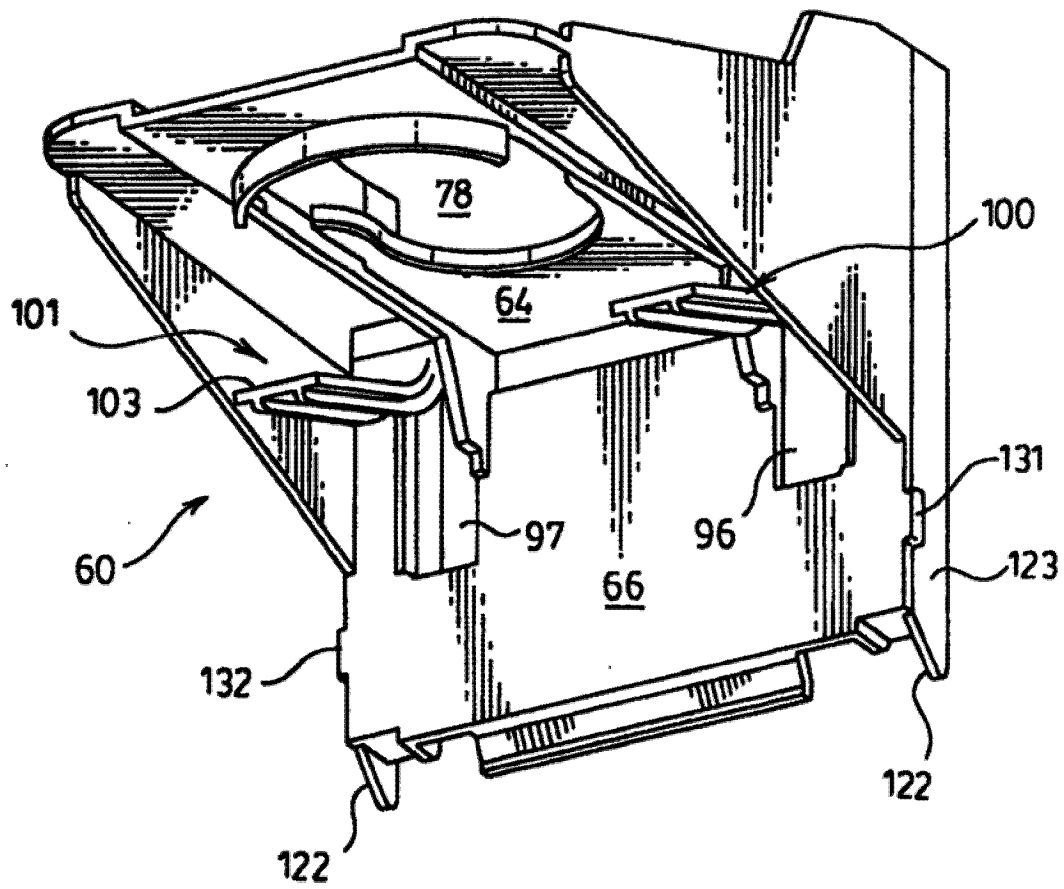


图 28

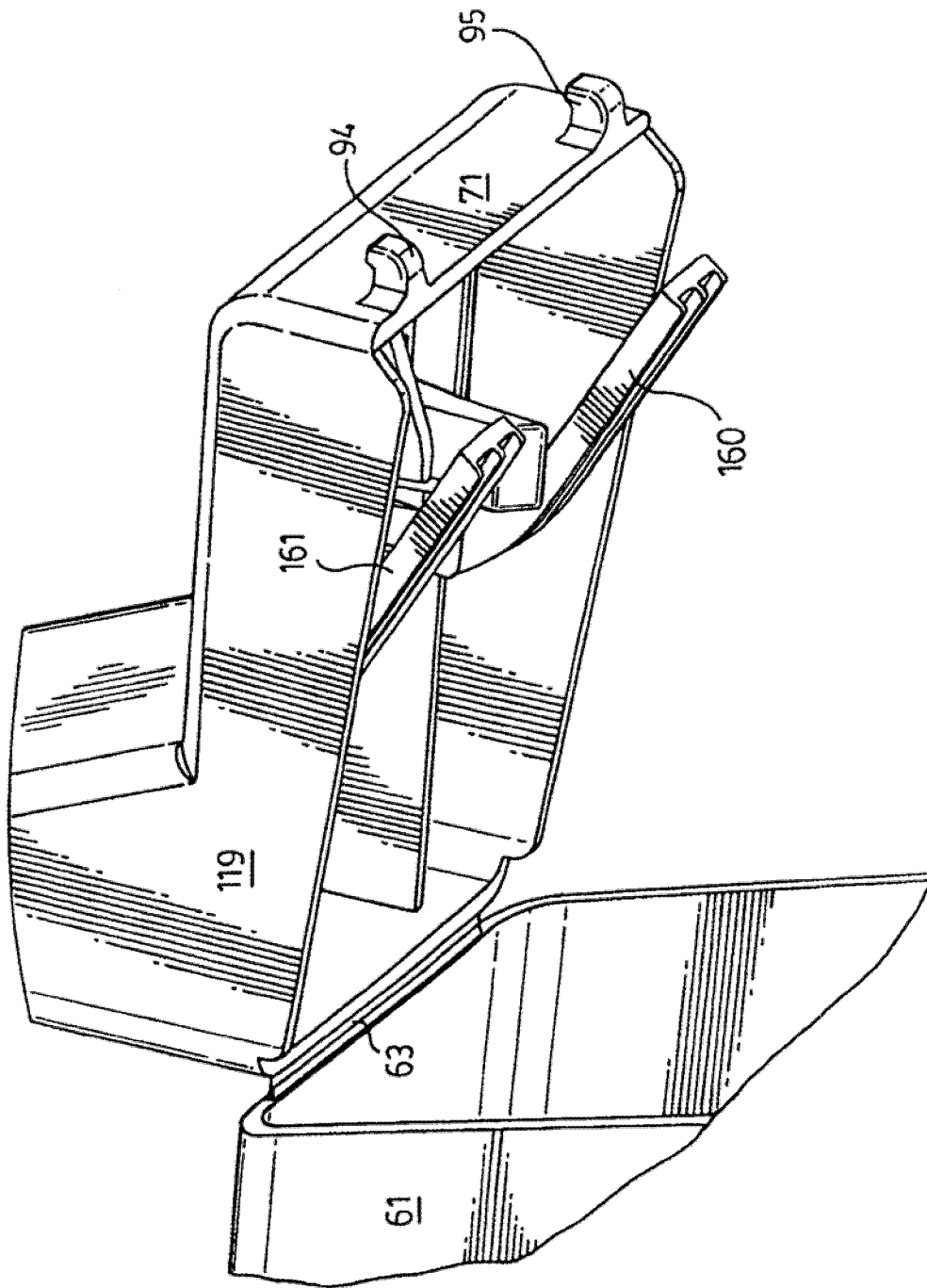


图 29

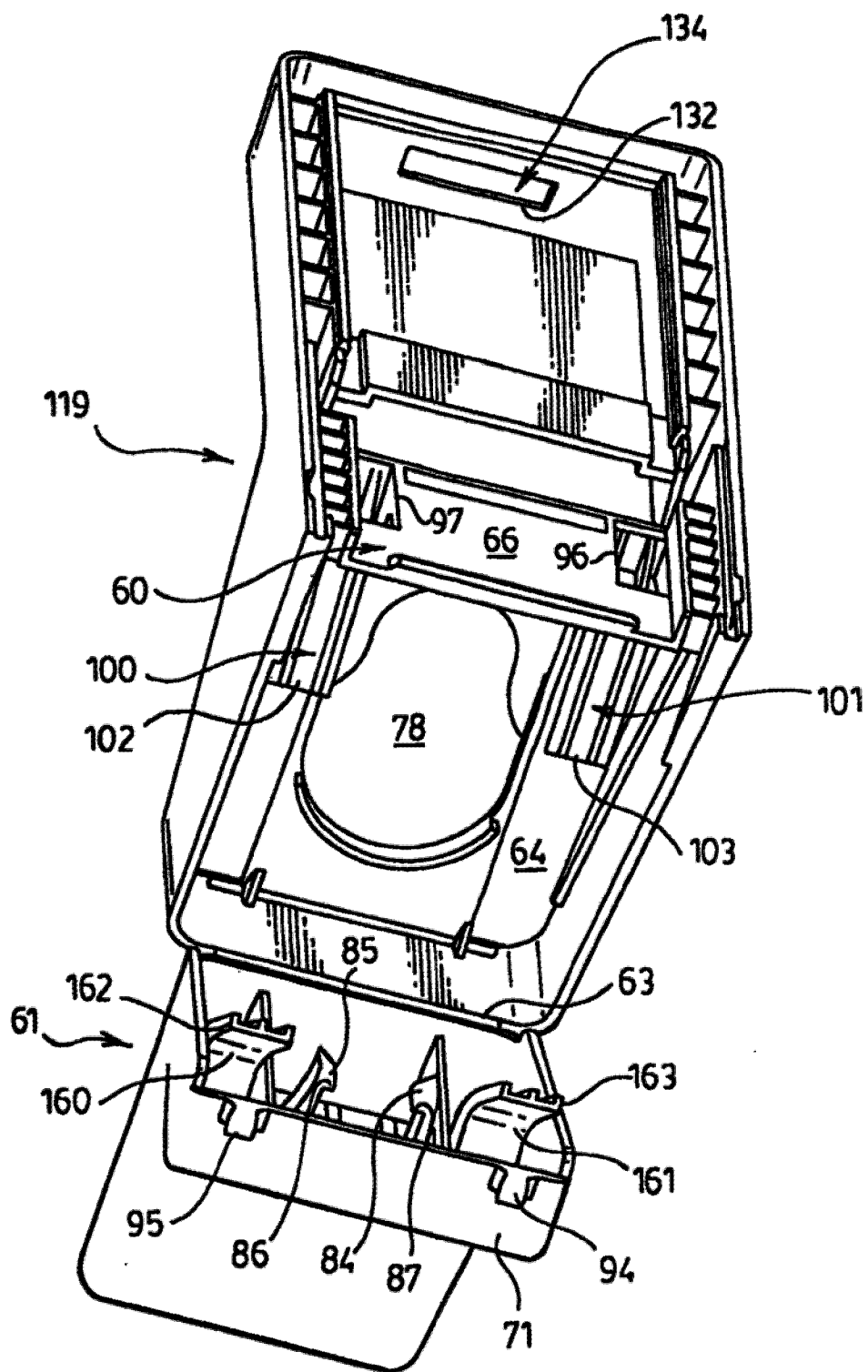


图 30

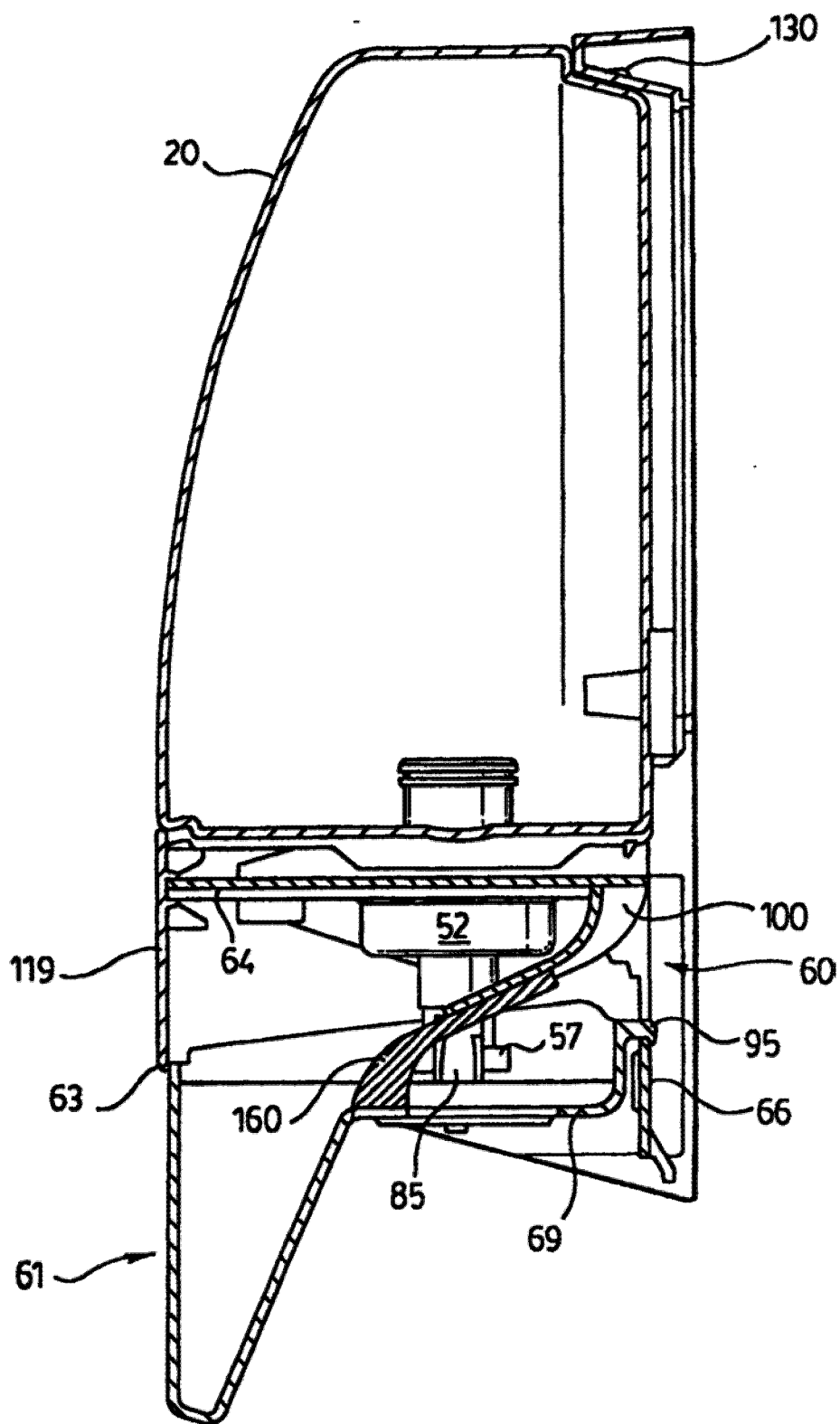
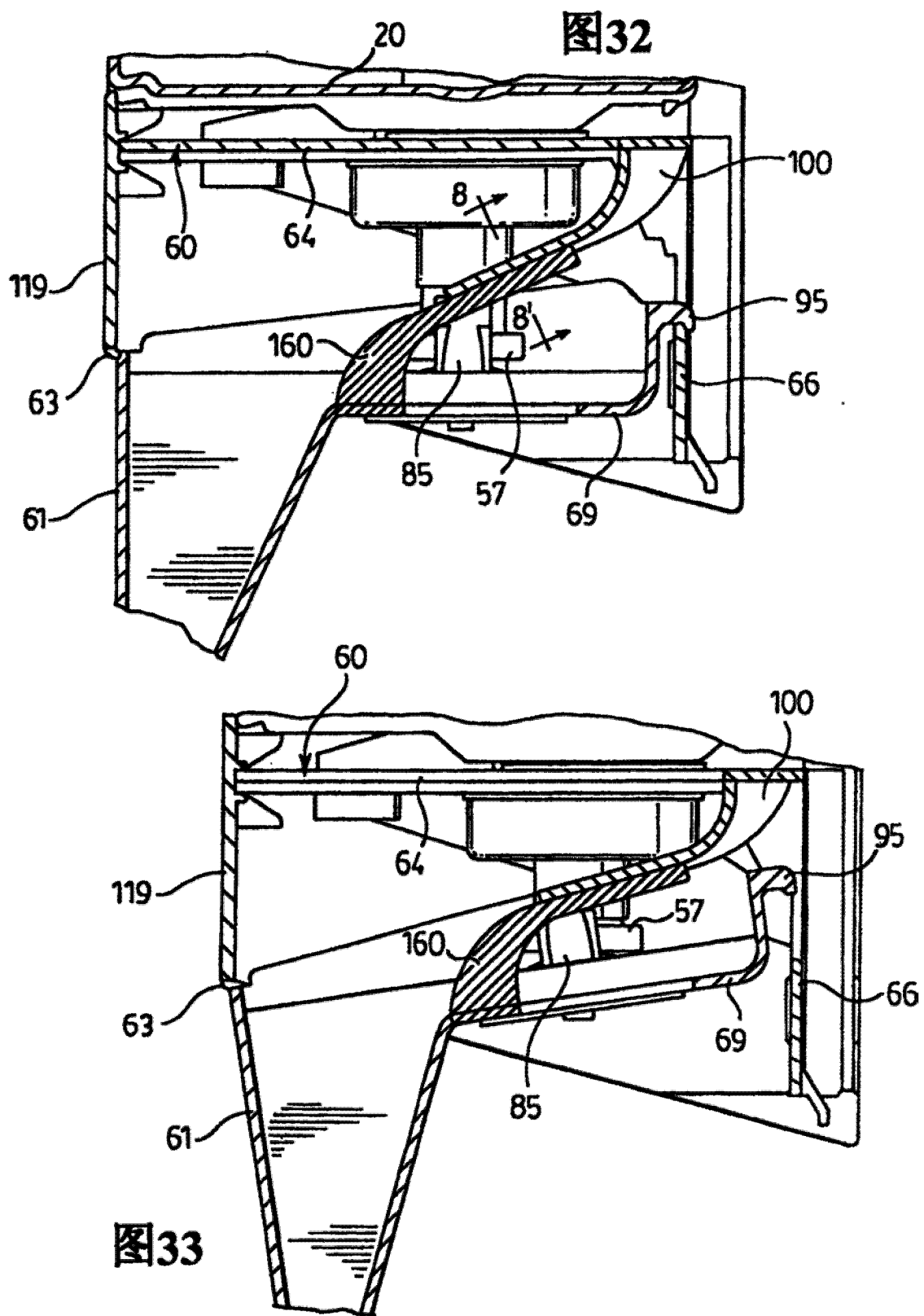


图 31



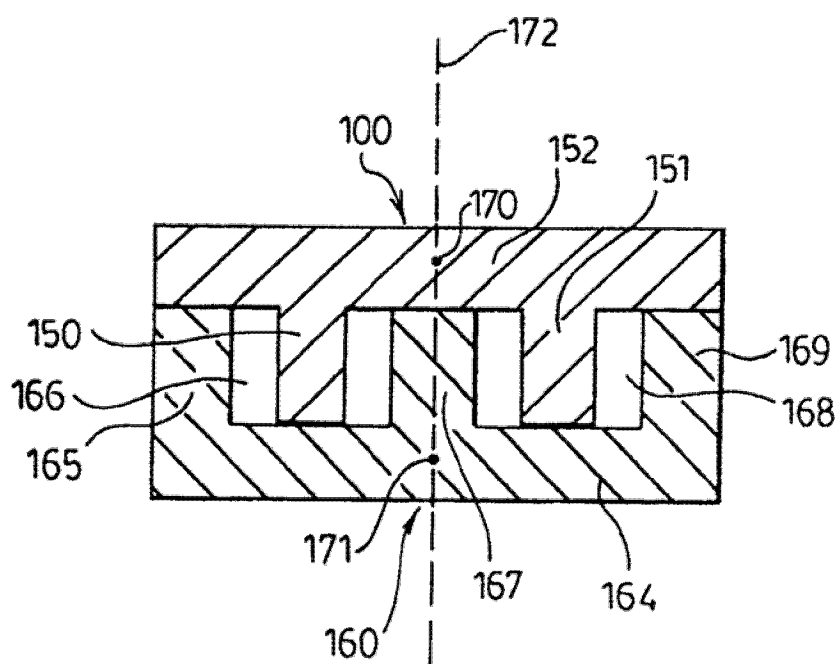


图 34

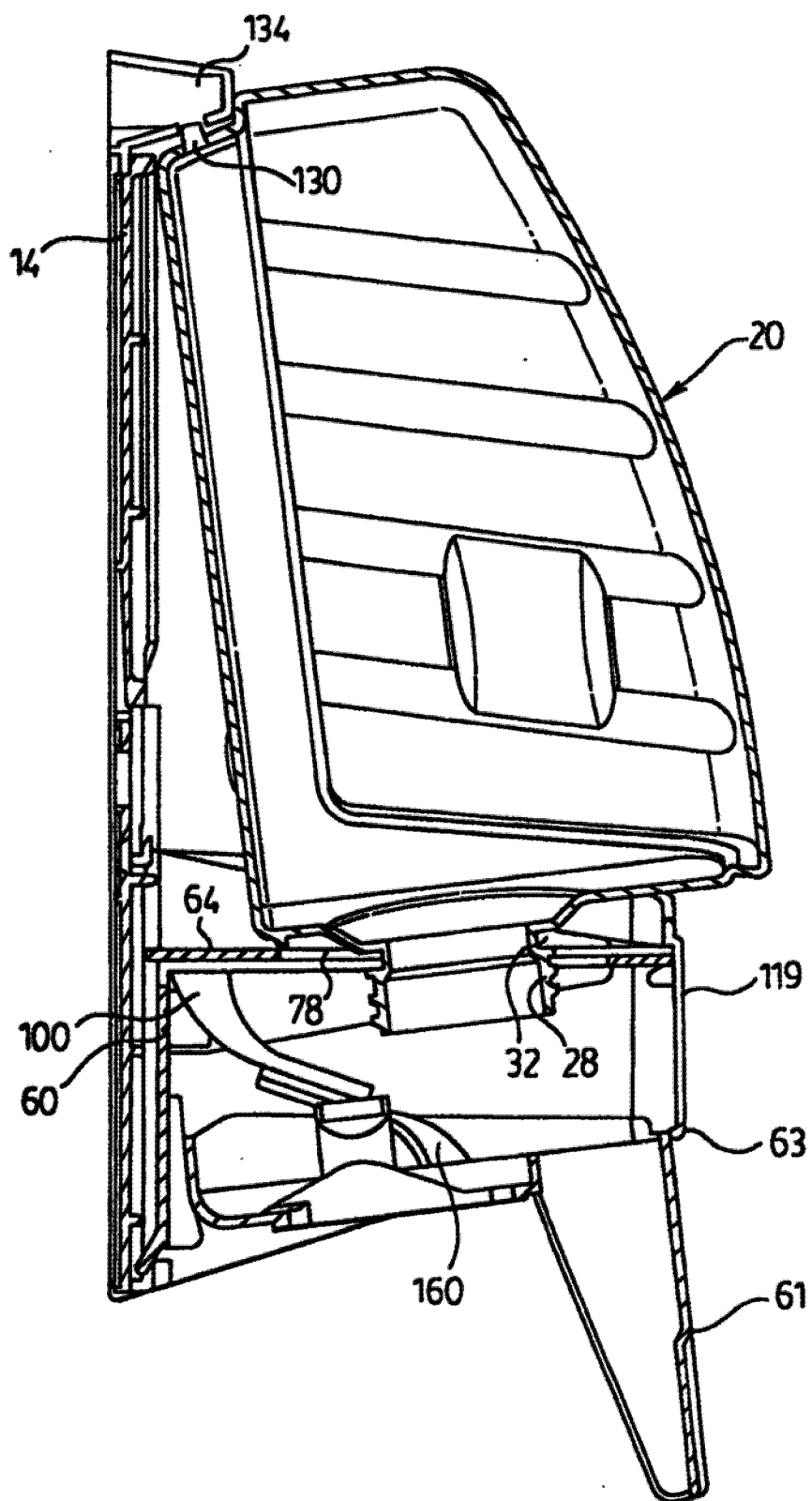


图 35

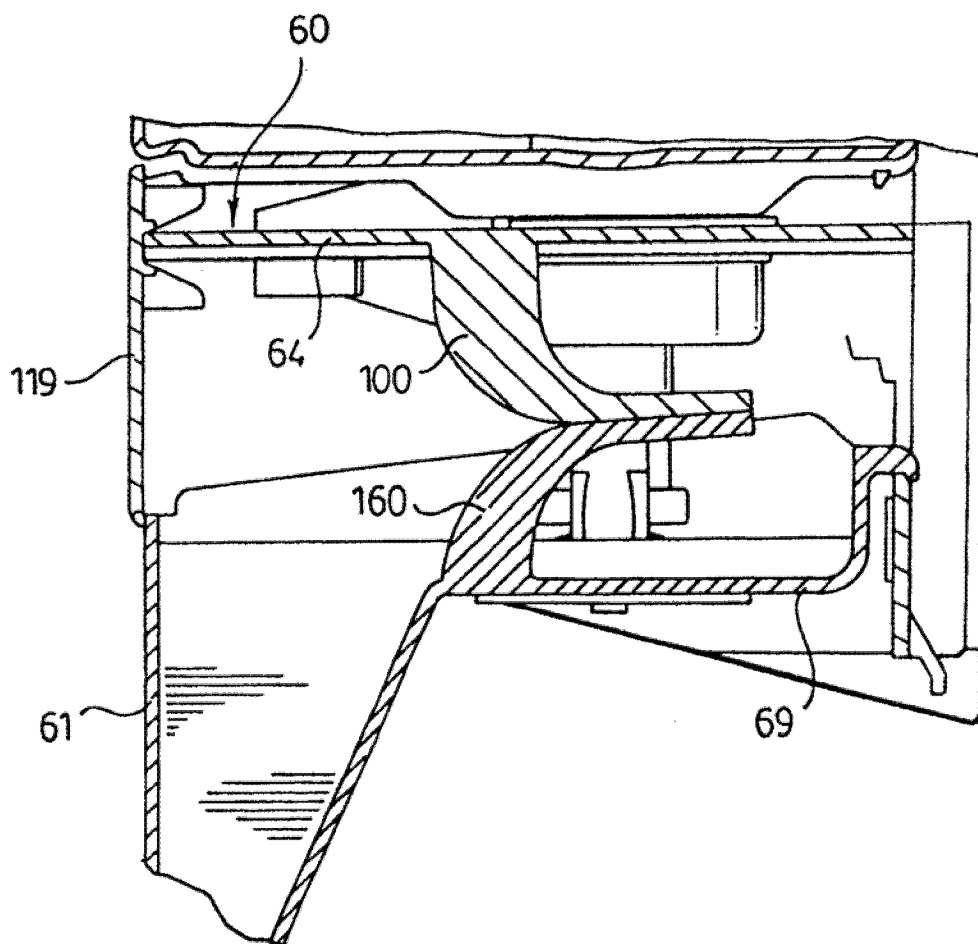


图 36

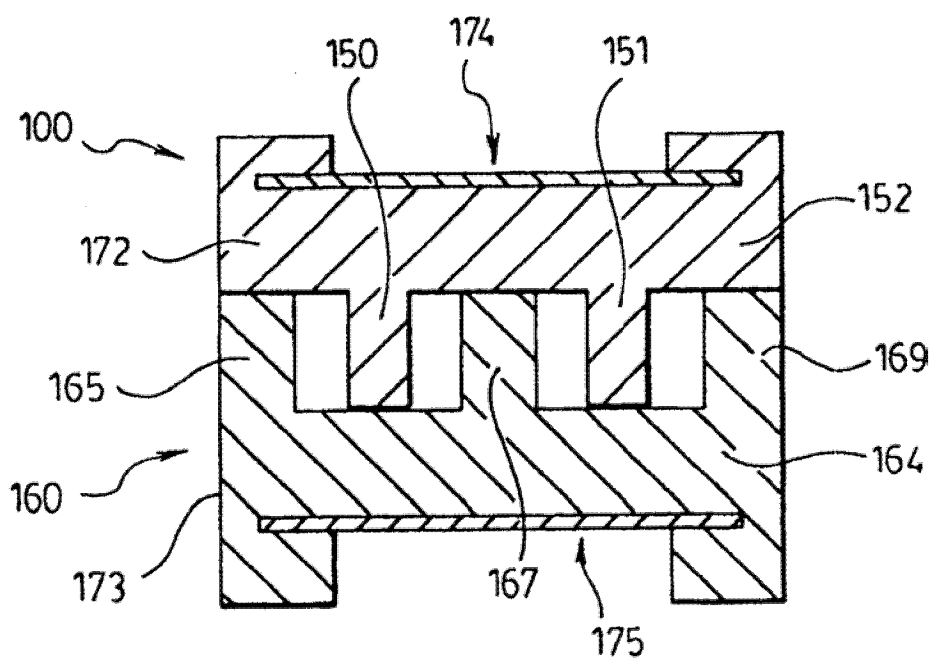


图 37