



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103167988 A

(43) 申请公布日 2013.06.19

(21) 申请号 201180041912.8

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

(22) 申请日 2011.09.01

司 31100

(30) 优先权数据

代理人 李丹丹 丁晓峰

10174888.7 2010.09.01 EP

(51) Int. Cl.

PCT/EP2011/052078 2011.02.11 EP

B65D 17/32 (2006.01)

PCT/EP2011/054248 2011.03.21 EP

61/508,195 2011.07.15 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013.02.28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/065143 2011.09.01

(87) PCT申请的公布数据

W02012/028694 EN 2012.03.08

(71) 申请人 E. V. D. S. 有限公司

权利要求书4页 说明书12页 附图40页

地址 比利时根特比利时

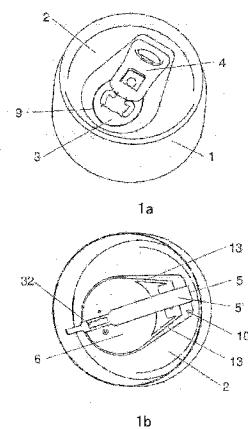
(72) 发明人 E·范德施特雷滕

(54) 发明名称

用于食品的再关闭罐

(57) 摘要

描述了一种用于金属饮料罐的罐端部(2),该金属饮料罐可选地用于碳酸饮料,该罐端部包括:盖顶(3),该盖顶(3)与拉片(4)连接布置,该拉片(4)构造成沿预定沟槽(9)移除所述盖顶,以由此形成饮用或倾倒孔口;弹性回弹件(10),该弹性回弹件(10)附连到罐端部;以及回弹操作的关闭阀(6),该关闭阀(6)是弹性回弹件(10)的一部分或者连接到弹性回弹件(10)并构造成在饮用或倾倒后密封饮用或倾倒孔口;其中盖顶(3)构造成在移除之后仍位于关闭阀(6)的顶上。此外,描述了一种包括这种罐端部的罐、以及用于打开和再关闭这种罐的方法以及用于生产这种方法。



1. 一种用于金属饮料罐的罐端部(2),所述金属饮料罐可选地用于碳酸饮料,所述罐端部包括:

- 盖顶(3),所述盖顶(3)与拉片(4)连接布置,所述拉片(4)构造成沿预定沟槽(9)从所述罐端部去除所述盖顶,以由此形成饮用或倾倒孔口;

- 弹性回弹件(10),所述弹性回弹件(10)附连到所述罐端部;以及

- 回弹操作的关闭阀(6),所述关闭阀(6)是所述弹性回弹件(10)的一部分或者连接到所述弹性回弹件(10)并构造成在饮用或倾倒后密封所述饮用或倾倒孔口;

其中所述盖顶(3)构造成在所述移除之后仍位于所述关闭阀(6)的顶上。

2. 如权利要求1所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)具有保持装置(32),在移动所述盖顶(3)时所述保持装置(32)用于将所述关闭阀(6)保持在打开位置。

3. 如权利要求2所述的罐端部,其特征在于,在通过所述拉片(4)移动所述盖顶(3)时,所述保持装置(32)用于将所述关闭阀(6)保持在所述打开位置。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述盖顶(3)具有上表面,并在所述上表面上包括突出唇部接触部分(7)。

5. 如权利要求4所述的罐端部,其特征在于,在通过所述突出唇部接触部分(7)移动所述盖顶(3)时,所述保持装置(32)用于将所述关闭阀(6)保持在所述打开位置。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述关闭阀(6)包括能通过与所述盖顶(3)相互作用致动的卸压阀(8),所述卸压阀(8)构造成在第一压力施加到所述卸压阀(8)上时从所述罐内部释放气体压力。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述保持装置构造成当所述关闭阀(6)处于所述打开位置时,通过倾翻或掉落包括所述罐端部的罐而松开所述关闭阀(6)从而关闭和密封所述饮用或倾倒孔口。

8. 如权利要求1至6中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述保持装置构造成当所述关闭阀(6)处于所述打开位置时通过在选自所述弹性回弹件(10)、所述关闭阀(6)、所述盖顶(3)的一组中的构件上施加力而松开所述关闭阀(6),从而关闭和密封所述饮用或倾倒孔口。

9. 如权利要求8所述的罐端部,其特征在于,所述力由所述罐的使用者施加。

10. 如权利要求9所述的罐端部,其特征在于,所述力的所述施加是所述使用者对所述罐的拍打。

11. 如权利要求1至10中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述关闭阀(6)包括第一配合装置(31),且所述保持装置(32)包括用于与所述第一配合装置(31)配合的第二配合装置(32)。

12. 如权利要求11所述的罐端部,其特征在于,所述第一配合装置(31)是钩装置(31)。

13. 如权利要求1至12中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述关闭阀(6)具有周界并包括围绕所述周界的密封件(19)。

14. 如权利要求1至13中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)包括用于减慢所述关闭阀(6)的关闭的制动装置(55)。

15. 如权利要求1至14中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)具有小于2mm的总厚度。

16. 如权利要求 15 所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)具有小于 1mm 的总厚度。

17. 如权利要求 16 所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)具有小于 0.5mm 的总厚度。

18. 如权利要求 15 至 17 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件包括板簧装置(95)。

19. 如权利要求 1 至 18 中任一项所述的罐端部,其特征在于,还包括:所述弹性回弹件(10)与所述罐端部之间的中间件(80)。

20. 如权利要求 1 至 19 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)具有在所述罐端部的缘边(30)下方延伸的延伸部分(14),使得当内部压力使所述罐端部变形时所述延伸部分(14)与所述缘边(30)之间发生接触,所述接触致动所述卸压阀(8)的打开。

21. 如权利要求 1 至 20 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述罐端部具有第一侧(101)和与所述第一侧(101)相反的第二侧(102),所述第二侧(102)适于接纳相同罐端部的第一侧(101)以形成罐端部的堆叠。

22. 如权利要求 1 至 14 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹性回弹件(10)包括弹簧装置(5),所述弹簧装置(5)包括具有端部(5'')的后弯部分(5'),所述弹性回弹件(10)构造成将所述关闭阀(6)抵靠所述罐端部(2)的下侧偏置;所述后弯部分(5')的所述端部(5'')本身抵靠所述关闭阀(6)的下侧偏置;以及所述卸压阀(8)包括:

- 所述关闭阀(6)的卸压开口(26);

- 密封件(27),所述密封件附连到所述后弯部分(5')的所述端部(5''),并布置成当不使用所述罐时关闭所述卸压开口(26);以及

- 所述盖顶(3)的隆起部分(25),所述隆起部分(25)构造成定位在所述卸压开口(26)上方,使得在第一接触压力下,所述隆起部分(25)将所述密封件(27)推离所述卸压开口(26),由此降低所述罐内的内部压力。

23. 如权利要求 22 所述的罐端部,其特征在于,所述罐具有侧壁(35),且其中所述弹性回弹件(10)包括当所述罐端部附连到所述罐时朝向所述侧壁(35)延伸的突起(33),从而允许所述使用者推抵所述侧壁(35)以在所述弹性回弹件(10)上进行所述力的所述施加。

24. 如权利要求 23 所述的罐端部,其特征在于,所述后弯部分(5')具有弯曲部分(5''),所述弯曲部分(5'')用于在所述关闭阀(6)朝向所述打开位置移动时拉伸以将所述突起(33)朝向所述罐的所述侧壁(35)移动。

25. 如权利要求 22 至 24 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述后弯部分(5')具有在所述罐端部的缘边(30)下方延伸的延伸部分(14),使得当内部压力使所述罐端部变形时所述延伸部分(14)与所述缘边(30)之间发生接触,所述接触致动所述卸压开口(26)的打开。

26. 如权利要求 22 至 25 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述弹簧装置(5)是板簧(5)。

27. 如权利要求 26 所述的罐,其特征在于,所述板簧(5)具有加固部分(53)。

28. 如权利要求 22 至 27 中任一项所述的罐端部,其特征在于,所述关闭阀(6)通过弹

性联接装置(13, 13')联接到所述弹簧装置(5)。

29. 如权利要求 28 所述的罐端部, 其特征在于, 所述弹性联接装置(13, 13')具有不对称弹性特性。

30. 一种可选地用于碳酸饮料的金属饮料罐, 包括罐体(1)和如权利要求 1 至 29 中任一项所述的罐端部(2)。

31. 一种制造如权利要求 30 所述的罐的方法, 所述方法包括以下步骤:

- 生产如权利要求 1 至 29 中任一项所述的罐端部(2);
- 生产所述罐体(1);
- 将所述罐端部附连到所述罐体。

32. 一种使用再关闭金属饮料罐的方法, 所述再关闭金属饮料罐可选地用于碳酸饮料, 所述罐包括罐体(1)和罐端部(2), 所述方法包括以下步骤:

– 致动所述罐端部(2)的拉片(4), 因此沿所述罐端部的预定沟槽(9)移除所述罐端部(2)的盖顶(3), 因此形成饮用或倾倒孔口;

– 通过所述致动所述拉片(4), 回弹地打开关闭阀(6), 所述关闭阀(6)是所述罐端部的所述弹性回弹件(10)的一部分或者连接到所述弹性回弹件(10)并构造成在饮用或倾倒后密封所述饮用或倾倒孔口, 其中所述移除的盖顶(3)仍然位于所述关闭阀(6)的顶上。

33. 如权利要求 32 所述的方法, 其特征在于, 还包括: 通过所述弹性回弹件(10)将所述关闭阀(6)保持在打开位置。

34. 如权利要求 33 所述的方法, 其特征在于, 还包括: 使所述关闭阀(6)的第一构件(31)与所述弹性回弹件(10)的第二构件(32)配合, 因此将所述关闭阀(6)保持在所述打开位置。

35. 如权利要求 32 至 34 中任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括: 当所述关闭阀(6)处于所述打开位置时, 在所述弹性回弹件(10)或所述关闭阀(6)或在所述弹性回弹件(10)和所述关闭阀(6)两者上施加力, 因此从所述弹性回弹件(10)松开所述关闭阀(6)且因此关闭所述饮用或倾倒孔口。

36. 如权利要求 35 所述的方法, 其特征在于, 所述施加所述力包括对所述罐轻拍, 因此从所述弹性回弹件(10)松开所述关闭阀(6)且因此关闭所述饮用或倾倒孔口。

37. 如权利要求 35 所述的方法, 其特征在于, 所述施加所述力包括推抵所述罐的侧壁(35), 因此推抵所述弹性回弹件(10)的突起(33), 因此从所述弹性回弹件(10)松开所述关闭阀(6)且因此关闭所述饮用或倾倒孔口。

38. 如权利要求 35 至 37 中任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括: 再致动所述拉片(4), 因此再打开所述关闭阀(6), 并将所述关闭阀(6)保持在所述打开位置, 因此再打开所述罐。

39. 如权利要求 35 至 37 中任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括: 接触所述盖顶(3)的上表面上的突出唇部接触部分(7), 因此再打开所述关闭阀(6)并因此再打开所述罐。

40. 如权利要求 38 或权利要求 39 所述的方法, 其特征在于, 还包括: 在所述再打开所述关闭阀(6)之前致动卸压阀(8), 因此释放所述罐内的气体压力。

41. 如权利要求 35 至 40 中任一项所述的方法, 其特征在于, 还包括: 使所述罐端部(2)变形, 由此使所述弹性回弹件(10)的延伸部分(14)与所述罐端部(2)的缘边(30)接触, 并

由此打开所述关闭阀(6)的卸压开口(26)。

42. 如权利要求 41 所述的方法, 其特征在于, 还包括: 加热所述罐, 且因此使所述罐端部(2)变形。

用于食品的再关闭罐

技术领域

[0001] 本发明涉及一种诸如用于食品、尤其是饮料的罐之类的容器，以及制造该容器或罐的方法。该容器或罐尤其适用于碳酸饮料或饮品。容器或罐可设有用于在首次打开后方便再关闭的装置。

[0002] 发明背景

[0003] 金属饮料罐通常具有拉片(用作杠杆机构)以允许沿预定浅沟槽将罐打开。该设计允许打开时排出罐内的过大压力。当提拉凸片时，第一通气刻痕断开，允许释放罐内的气体，且然后孔隙刻痕破裂，该孔隙刻痕限定有孔口，饮料罐的内容物可通过该孔口进行分配。沟槽具有非闭环形状，从而当由杠杆施加压力以沿沟槽撕开金属时，撕掉的金属凸片仍然附连到罐的顶部，即使在杠杆返回其初始位置时亦然。

[0004] 对于现有的罐，通过这些操作形成永久开口，从而可饮用罐的内容物，但另一方面二氧化碳可能逸出并可能发生溢溅。

[0005] 专利 US4784283 和 US5810189 揭示了在罐内包括弹簧加载凸片的饮料罐，该弹簧加载凸片构造成在首次打开罐之后再关闭饮用孔口。但是，对于碳酸饮料罐，由于气体在罐内积累压力。该压力随着罐内液体量减少而降低，但该压力最初会相当高；根据液体的温度，该压力可在 3 至 4 巴之间。例如 2.5 至 3.5cm² 的关闭表面上这种高压致使当罐仍然容纳有大量饮料时打开罐进行饮用时需要克服较大的力。

[0006] 发明人为 Perra 的专利申请 US2008/0314904 揭示了一种用于食品容器的关闭装置、更具体是一种饮料容器，其包括设有开口的壁部分和密封该开口的屏蔽件。该屏蔽件可在密封壁部分上开口的第一关闭位置与保持开口至少部分打开的第二打开位置之间移位。屏蔽件设有将屏蔽件固定在第一关闭位置的锁定件，且通过使锁定件移位可将定向在第一关闭位置的屏蔽件解锁。将解锁和打开(饮用)开口的操作分开使得两种操作能彼此独立地进行优化。食品容器可用于诸如苏打水的碳酸饮料。在该情况下，由于气体在饮料容器内积累压力。在一实施例中，揭示了首次打开时用作卸压阀以降低饮料容器内压力的、具有气体通道的关闭装置。除了用于碳酸饮料，食品容器也可用于其它食物制品，诸如非碳酸饮料、速溶汤、速溶咖啡、油、蜂蜜、酱、诸如牛奶或酸奶的乳制品等。

发明内容

[0007] 本发明提供一种替代容器，例如用于食品、尤其是诸如碳酸饮料的饮料的罐。容器或罐的各实施例的优点在于其设有用于在罐首次打开之后方便地再关闭的装置。因此，避免溢溅食品或液体。在某些实施例中，再关闭不仅是液体密封的而且是气体密封的。在碳酸饮料的情况下，与常规罐的情况一样，由于再关闭根据本发明的罐，二氧化碳然后将不会从罐逸出。

[0008] 本发明在一个实施例中提供用于金属饮料罐的罐端部，该金属饮料罐可选地用于碳酸饮料，所述罐端部包括：

[0009] - 盖顶，该盖顶与拉片连接布置，该拉片构造成沿预定沟槽从罐端部去除盖顶，以

由此形成饮用或倾倒孔口；

[0010] - 弹性回弹件，该弹性回弹件附连到罐端部；

[0011] - 回弹操作的关闭阀，该关闭阀是弹性回弹件的一部分或者连接到弹性回弹件并构造成在饮用或倾倒后密封饮用或倾倒孔口；

[0012] 其中盖顶构造成在移除之后仍位于关闭阀的顶上。

[0013] 弹性回弹件可具有保持装置，该保持装置用于在移动盖顶时将关闭阀保持在打开位置。

[0014] 本发明还包括一种金属饮料罐，该金属饮料罐可选地用于碳酸饮料，并包括罐体和根据本发明的罐端部。

[0015] 本发明还包括一种生产罐的方法，该方法的各实施例包括：生产根据本发明的罐端部、生产罐体、以及将罐端部附连到罐体。

[0016] 本发明的各实施例还包括一种使用再关闭金属饮料罐的方法，该再关闭金属饮料罐可选地用于碳酸饮料，所述罐包括罐体和罐端部，该方法包括以下步骤：

[0017] ~致动所述罐端部的拉片，因此沿所述罐端部的预定沟槽移除所述罐端部的盖顶，因此形成饮用或倾倒孔口；

[0018] ~通过所述致动所述拉片，回弹地打开关闭阀，该关闭阀是所述罐端部的弹性回弹件的一部分或者连接到弹性回弹件并构造成在饮用或倾倒后密封所述饮用或倾倒孔口，其中所述移除的盖顶仍然位于所述关闭阀的顶上。

[0019] 该方法还可包括通过所述弹性回弹件将所述关闭阀保持在打开位置。

[0020] 在较佳实施例中，容器或罐包括罐端部，该罐端部包括：盖顶，该盖顶与拉片连接布置，该拉片构造成沿预定沟槽或其它形式的机械弱化部去除盖顶，以由此形成饮用孔口。罐端部较佳地包括回弹操作、例如弹簧操作的关闭阀，该关闭阀构造成在饮用期间打开饮用孔口并在不使用罐时密封饮用开口。该密封可以是液体和 / 或气体紧密密封。盖顶较佳地构造成在移除之后仍位于关闭阀的顶上。较佳地，罐端部包括附连到罐端部的弹性回弹件，弹性回弹件具有保持装置，该保持装置用于在移动盖顶时将关闭阀保持在打开位置。

[0021] 移动盖顶，使得盖顶可保持在打开位置可用不同方式进行。盖顶可通过移动拉片而移动。在一实施例中，盖顶包括其上表面上的突出唇部接触部分，且盖顶可然后通过移动所述突出唇部接触部分而移动。盖顶还可通过使用者的手指移动。

[0022] 在一较佳实施例中，关闭阀包括能通过与盖顶相互作用致动的卸压阀，卸压阀例如构造成在第一压力施加到卸压阀上时从罐内部释放气体压力。

[0023] 根据本发明的容器或罐的较佳实施例适于批量生产。

[0024] 在用于碳酸饮料时，本发明的这些实施例的一个优点在于可提供用于释放罐内部压力的装置。在碳酸饮料罐中，由于气体在罐内积累压力。在本发明的某些实施例中，当罐第二次或下一次打开时，在再打开之前释放内部压力，从而由于不需要克服较大的力，罐可方便地再打开。

[0025] 根据本发明某些实施例的另一优点在于安全卸压。当再关闭已经打开的容纳碳酸饮料的罐时，在罐端部下方积累压力。当已经形成饮用开口时，罐端部的强度已显著降低，且罐端部可在积累压力下逐渐变形。这种变形使罐端部向外隆起。尤其在高温下(例如当罐在车内被晒时)，该作用可能变得重要，且可能有罐破裂的风险。在本发明的某些实施例中，

安全卸压则在压力变得太高之前降低压力,且因此确保容纳碳酸饮料的罐不会破裂且不会爆炸。

[0026] 根据本发明罐的某些实施例的又一优点在于它们是防溢溅的:当罐倾翻或跌倒时,罐自动关闭。

[0027] 此外,根据本发明罐的某些实施例可根据罐的大小和类型以不同方式方便地再关闭。某些类型的罐可通过轻轻推抵罐的侧壁而关闭。这些类型的罐通过对罐轻拍、例如将罐放在桌上轻敲来关闭。

[0028] 另外,根据本发明的容器或罐的重要优点是其可方便地进行生产。与常规罐相比,仅罐端部不同。因此,罐的常规生产线可通过用根据本发明罐端部的生产步骤来代替常规罐端部的生产步骤、例如通过改造生产线的工具而进行改型来生产容器或罐。用于罐体和用于将罐端部附连到罐体的生产步骤和工具可保持不变。此外,根据本发明的罐端部仅需要少量部件。在根据本发明的某些实施例中,弹性回弹件的尺寸和特性使得各包括弹性回弹件的罐端部可堆叠。罐端部可因此彼此堆叠,使得罐端部的堆叠仅需要少量空间,仅与常规罐的堆叠罐端部相同。

[0029] 下文将具体描述用于饮料、尤其是碳酸饮料的容器或罐。但从说明书很清楚该罐也可用于其它食品、诸如速溶汤、速溶咖啡、油、蜂蜜、酱、诸如牛奶或酸奶的乳制品等。

[0030] 附图的详细描述

[0031] 现将参照附图仅以示例的方式描述本发明,附图中:

[0032] 图 1a 和 1b 示出分别从顶部和底部观察的罐端部和罐的顶部的一实施例的 3D 视图;

[0033] 图 2a 和 2b 示出弹性回弹件的一实施例的视图;

[0034] 图 3b 示出在罐首次打开之前罐端部和罐的顶部的一实施例的俯视图,而图 3a 示出沿图 3b 中线 A-A 的剖视图;

[0035] 图 4 至 10 是罐端部和罐的顶部的一实施例的视图,其中切除了前半部,且其中:

[0036] 图 4 和 5 示出罐的第一次打开;

[0037] 图 6a 和 6b 示出准备饮用的罐;

[0038] 图 7 和 8 示出罐的再关闭;

[0039] 图 9a 和 9b 示出再关闭的罐;

[0040] 图 10a 和 10b 示出罐的再打开,包括卸压;

[0041] 图 11 示出罐端部和罐的顶部的另一实施例,其中切除了前半部;

[0042] 图 12b 示出在罐首次打开之前罐端部和罐的另一类型顶部的一实施例的俯视图,而图 12a 示出沿图 12b 中线 B-B 的剖视图;

[0043] 图 13b 示出在图 12a 和 12b 所示的罐首次打开之前罐端部和罐的该类型顶部的另一实施例的俯视图,而图 13a 示出沿图 13b 中线 C-C 的剖视图;

[0044] 图 14a 和 14b 示出对于图 13a 和 13b 的实施例,分别从顶部和底部观察的罐端部和罐的顶部的 3D 视图;

[0045] 图 15b 示出在罐首次打开之前罐端部和罐的具有突出唇部接触部分的顶部的一实施例的俯视图,而图 15a 示出沿图 15b 中线 F-F 的剖视图;

[0046] 图 16b 示出在罐首次打开之前罐端部和罐的具有突出唇部接触部分的顶部的另

一实施例的俯视图,而图 16a 示出沿图 16b 中线 E-E 的剖视图;

- [0047] 图 17a 和 17b 示出罐端部和罐的顶部的一实施例,其中切除了前半部;
- [0048] 图 18 示出弹性回弹件的一实施例的底侧的 3D 视图;
- [0049] 图 19a 和 19b 示出弹性回弹件、盖顶和拉片的一实施例;
- [0050] 图 20 示出罐端部和罐的顶部的一实施例,其中部分地切除了拉片;
- [0051] 图 21 示出具有不对称弹性联接装置的弹性回弹件的一实施例;
- [0052] 图 22 示出具有加固部分的弹性回弹件的一实施例;
- [0053] 图 23 示出包括具有标记的关闭阀的弹性回弹件的一实施例;
- [0054] 图 24a 和 24b 示出包括制动装置的弹性回弹件的一实施例;
- [0055] 图 25a 和 25b 示出具有附加锁定结构的罐的一实施例;
- [0056] 图 26 示出彼此叠置的多个根据一实施例的罐端部;
- [0057] 图 27 示出适用于图 26 所示可堆叠罐端部的弹性回弹件的一实施例;
- [0058] 图 28a 和 28b 示出处于折叠状态的图 27 的弹性回弹件的俯视图和仰视图;
- [0059] 图 29 示出中间件的一实施例;
- [0060] 图 30 示出安装在罐端部内的图 29 的中间件;
- [0061] 图 31 示出组装到图 29 的中间件的图 28a 中所示的弹性回弹件;
- [0062] 图 32 示出安装在罐端部内的图 31 所示的弹性回弹件和中间件的组件;
- [0063] 图 33a 和 33b 示出分别从顶部和底部观察的罐端部的另一实施例的 3D 视图;
- [0064] 图 34a 和 34b 示出用在图 33a 和 33b 的实施例中的弹性回弹件的一实施例;
- [0065] 图 35a 和 35b 示出包括图 34a 和 34b 的弹性回弹件的组件的一实施例;
- [0066] 图 36a 和 36b 示出罐端部的各实施例的剖视图;
- [0067] 图 37 和 38 示出罐端部的各实施例的堆叠;
- [0068] 图 39 示出中间件的一实施例;
- [0069] 图 40 示出包括图 39 的中间件的组件的分解图。

[0070] 本发明的实施例的详细描述

[0071] 将对特定实施例,并参照某些附图来描述本发明,但本发明并不限于此,而仅仅是由权利要求所限制。这些所述附图仅是示例性的而非限制。附图中,为了说明目的某些构件的尺寸可能被夸大且未按比例绘制。尺寸和相关尺寸并不对应于实施本发明的实际缩小比。

[0072] 此外,说明书和权利要求书中的词语“第一”、“第二”、“第三”等用来在相似的元件之间进行区分,并不一定描述一顺序或次序。应当理解,这样使用的术语在合适的情况下可以互换,且本文描述的本发明的各实施例能够以不同于本文描述或说明的顺序运行。

[0073] 而且,说明书和权利要求书中的词语“顶部”、“底部”、“之上”、“之下”等是用来进行说明的,并不一定描述相对位置。应该理解,所用的词语在适当的情况下是可互换的,这里所述的本发明诸实施例能以与这里所述或所示的定向不同的其它定向进行工作。

[0074] 应该注意,用在权利要求书中的词语“包括”不应被解释为局限于其后所列出的装置;它并不排除其它元件或步骤。因此,它被解释为规定存在所涉及的所述特征、整体、步骤或部件,但并不排除存在或添加一个或多个其它特征、整体、步骤或部件、或其组合。因此,“一种装置包括部件 A 和 B”的表述范围将不局限于只由部件 A 和 B 构成的装置。这就意味

着,对于本发明来说,该装置仅有的相关部件是 A 和 B。

[0075] 图 1a 示出根据本发明一实施例的例如可再密封饮料罐的容器或罐的顶部的 3D 视图。该罐包括罐体 1 和附连到罐体的罐端部 2。该罐体可以是通常由钢或铝制成的标准罐体。罐端部通常由铝形成。这些材料都不表示对本发明的限制,例如根据本发明的罐端部 2 可由钢制成。如果对罐体 1、罐端部 2 或两者使用钢,则其通常进行涂敷。本发明可应用于诸如饮料罐的不同标准容器和不同尺寸、以及所谓的“瘦身”和“超大号”罐。图 1a 示出“瘦身型”罐,具有所谓的小饮用开口。下文进一步示出和讨论具有大饮用开口的标准罐。也可使用诸如饮用或倾倒开口的其它开口设计。在一实施例中,罐端部 2 的边缘是标准的,尤其是在填充食品后罐端部必须组装到罐体 1 上的方式是标准的。

[0076] 在图 1a 和 1b 所示的实施例中,罐端部 2 的中心部分具有撕开板 3(在本文中称为盖顶),该撕开板非常类似于标准饮料罐端部的拉脱部分。如已知常规饮料罐中那样,可通过牵拉用作杠杆的拉片 4 将盖顶 3 沿预形成的浅沟槽 9 或其它形式的机械弱化部撕掉。这样形成的开口用作倾倒或饮用开口,如常规饮料罐那样。但是,在常规饮料罐中,盖顶仍附连到罐,而在根据本发明所揭示的实施例中,盖顶 3 沿沟槽 9 从罐端部完全撕去。在撕掉盖顶 3 之后,盖顶 3 仍附连到关闭阀 6(图 1b 所示),该关闭阀 6 构造成在饮用后通过弹性回弹件 10 的动作再密封倾倒或饮用开口,这将在下文更详细进行描述。在所示实施例中,在罐首次打开之前,罐以与常规罐相同的方式关闭。该罐通过形成穿过金属的破裂部而打开,与常规罐的情况一样,且其因此与常规罐一样防漏。多种其它现有的可再密封罐依赖于其它打开机构,例如依赖于通过转动打开,且它们通常完全不防漏。

[0077] 在一实施例中,关闭阀 6 是板状件,该板状件通过由诸如作为弹性回弹件 10 的一部分的弹簧装置 5 的回弹件施加的回弹力、例如弹簧力,且还可能通过当罐填充有碳酸饮料时积累的内部压力产生的任何力,抵靠罐端部 2 的下侧回弹地偏置、例如弹簧偏置。该关闭阀可以呈圆形、其可呈卵形、其可具有其它形状。关闭阀 6 可设有卸压阀。下文进一步揭示该卸压阀的不同实施例。

[0078] 在图 1a 和 1b 所示的实施例中,消费者可如上文解释的通过致动拉片 4 撕开盖顶 3 而从罐饮用或倾倒饮料;当进一步移动拉片 4 时,关闭阀 6 保持在打开位置,从而消费者可进行饮用或倾倒。这将在下文参照图 4-6 更详细进行解释;图 4 和 5 示出罐的首次打开,而图 6a 和 6b 示出该罐为饮用做好准备。图 6a 示出罐的一实施例的侧视图,而图 6b 示出图 6a 中所指示区域的细节。在图 6a 中,通过抵抗弹性回弹件 10 的力致动拉片 4 将盖顶 3、且因此盖顶下方的关闭阀 6 向下推。在图 6a 中,现将拉片 4 放回其初始位置,如箭头 64 所指示的。关闭阀 6 通过弹性回弹件 10 的保持装置 32 保持在打开位置;在图 6a 和 6b 的实施例中,该保持装置 32 是与关闭阀 6 的稍微向下弯曲的钩 31 配合并因此保持该阀的狭缝 32。

[0079] 在图 1a 和 1b 的实施例中,该弹性回弹件 10 包括弹簧装置 5。图 2a 和 2b 中详细示出弹性回弹件 10 的该实施例,该两图分别示出弹性回弹件 10 的仰视图和俯视图,且在图 3a 中进一步示出弹性回弹件 10,图 3a 是罐的顶部的剖视图。在该实施例中,弹性回弹件 10 包括弹簧装置 5,且关闭阀 6 是弹性回弹件 10 的一部分。在本发明的其它实施例中,关闭阀 6 可以是连接到该弹性回弹件的分开构件。该弹性回弹件和关闭阀(如果不是弹性回弹件的一部分)可由例如 HSS(高强度钢)制成,该材料具有相当好的弹性,并组合有进行冲压和扭曲的良好机械性能。在某些实施例中,该弹性回弹件可包括多个部分。在图 1-3 的实施例

中,该弹性回弹件 10 是单个部分,且是特别设计的板件。现参照图 2a、2b 和 3 进一步讨论该弹性回弹件 10。该弹性回弹件 10 包括关闭阀 6 和弹簧装置 5;关闭阀 6 通过弹性联接装置附连到弹簧装置 5,弹性联接装置在图 2a 和 2b 所示的实施例中为窄弹性条 13。在安装到罐上之前,弹性回弹件 10 的一部分向后弯曲,从而得到后弯部分 5'。该后弯部分 5'可包括弯曲部分 5''和端部 5'''。后弯部分 5' 的端部 5'''抵靠关闭阀 6 的下侧偏置(图 3a)。条 13 和包括后弯部分 5' 的弹簧装置 5 将关闭阀 6 抵靠罐端部 2 的下侧偏置(图 1b)。再参照图 3a,弹性回弹件 10 的某些实施例还可包括端部 5'''的延伸部分 14 和 / 或突起 33,两者都在图 3a 的实施例中示出。延伸部分 14 可以是窄条,并定位在罐端部 2 的缘边 30 下方,并用作安全卸压阀。在某些实施例中,突起 33 用于将罐再关闭。下文进一步更详细讨论突起 33 和安全卸压阀以及弹性回弹件 10 的其它部分。弹性回弹件 10 可由具有良好回弹特性的材料类型、例如诸如钢的金属制成。弹性回弹件 10 可具有开口 11 (如图 2b 所示),弹性回弹件 10 可通过开口 11 经由诸如铆钉 12(图 3a 和 3b)的固定装置附连到罐端部 2。在图 3a 中,拉片 4 通过另一铆钉 52 附连到罐端部 2。

[0080] 图 4 至 10 示出根据本发明的罐的打开、再关闭和再打开实施例,图 4 至 10 示出罐的侧视图,其中切除了前半部。

[0081] 图 4 示出首次打开的根据本发明的罐的实施例。拉片 4 由使用者沿箭头 61 的方向致动,且由此通过沿预成型沟槽 9 将盖顶 3 撕掉而从罐端部 2 移除盖顶 3。通过拉片 4 的动作抵抗弹性回弹件 10 在关闭阀 6 上施加的力将关闭阀 6 顶上的盖顶 3 向下推。

[0082] 在图 5 中,拉片 4 又沿箭头 62 的方向进一步移动。通过该动作,弹性回弹件 10 的后弯部分 5' 的弯曲部分 5''(参见图 4 和 5)拉伸,如图 5 中箭头 63 所指示的。该拉伸由弹性回弹件 10 的几何特征、一般是形状和弹性特性引起。该拉伸之所以重要是因为因此使突起 33 更靠近罐的侧壁 55,如参照图 7 和 8 将讨论的,这将用于将罐再关闭。因此,在较佳实施例中,后弯部分 5' 的形状使得在打开罐时,突起 33 更靠近罐的侧壁 35 移动。

[0083] 图 6a 和 6b 中示出下一步骤。现沿箭头 64 的方向将拉片 4 移回其初始位置。如图 6b 最清楚示出的,关闭阀 6 和其顶部上的盖顶 3 保持在打开位置,图 6b 是图 6a 中所指示区域的细节。该罐现在处于进行饮用或倾倒的位置。关闭阀 6 通过保持装置 32 保持在打开位置,该保持装置 32 在图 6a 和 6b 的实施例中为与关闭阀 6 的稍微向下弯曲的钩 31 配合的狭缝 32(也在图 1b 中示出)。当然,也可使用其它保持装置。在另一实施例中,弹性回弹件的配合装置是与关闭阀的配合装置配合的钩。

[0084] 图 7 和 8 中示出将罐再关闭的实施例。在图 7 的实施例中,使用者轻轻推抵罐的在与拉片 4 相对位置处的侧壁 35。罐的侧壁较薄,且使用者因此通过侧壁 35 在弹性回弹件 10 的后弯部分的端部的突起 33 上施加力。突起 33 现在沿着箭头 65 的方向移动,且钩 31 和狭缝 32 脱开,如图 8 所示。由于由弹性回弹件 10 施加的力,关闭阀 6 现在沿箭头 66 的方向移动,从而关闭饮用孔口。

[0085] 图 9a 和作为图 9a 中所指示区域的详图的图 9b,示出再关闭的罐的实施例。关闭阀 6 现已关闭饮用孔口,该饮用孔口由关闭阀 6 的密封件 19 紧密密封。关闭阀 6 具有完全围绕其周界的这种密封件 19,从而饮用孔口被紧密关闭(例如图 8 中,仅示出该密封件的一半以及关闭阀的一半 - 在该图中切除了前半部;在图 17a 中,示出完整的密封件)。密封件 19 可例如由硅树脂或其它适当材料制成。在图 9b 所示的实施例中,盖顶 3 现在在罐端部 2

平面下方的短距离、例如十分之几毫米处。一个优点是由于打开罐时盖顶的撕去而可能出现在盖顶 3 边界上的毛刺不会接触到罐端部 2。因此，这些毛刺将不会与饮用孔口干涉，且将不会妨碍罐的再打开。在图 9a 和 9b 的实施例中，在打开罐之后，由于盖顶 3 固定到关闭阀 6 的方式，盖顶 3 可能朝向关闭阀 6 稍微移动。在该实施例中，使用两个卡钉 36(在图 9a 和 9b 中仅示出一个卡钉 36)。每个卡钉 36 夹持到盖顶 3 上的凸部 38，经由孔 21 刺穿关闭阀 6 并终止于加厚的、所谓的蘑菇状件 37。(图 3b 中示出用于卡钉装置 36 的两个凸部 38)。当罐首次打开时，将卡钉装置 36 向下推，且密封件 19 的厚度足够大，使得当罐再关闭时，盖顶 3 在罐端部 2 平面下方的短距离处，如上文讨论的。此外，卡钉 36 足够长，使得盖顶 3 仍位于关闭阀 6 的顶部上，但仍可上下移动一点。当然，盖顶 3 可用其它方式固定到关闭阀 6。

[0086] 图 10a 和详细示出图 10a 中所指示区域的图 10b 示出罐的再打开，其中罐包括卸压阀 8 的实施例。为了将罐打开，使用者沿箭头 67 的方向致动拉片 4。这首先将盖顶 3 向下推。盖顶 3 包括方向向下的隆起部分 25。关闭阀 6 具有定位在隆起部 25 前部的孔 26。孔 26 可具有火山口形横截面，从而接纳隆起部 25。弹性回弹件 10 的后弯部分 5' 靠近其端部设有部分 5''，该部分 5'' 大致平行于关闭阀 6 并设有密封件 27，该密封件在使用者不使用罐时由于部分 5'' 然后抵靠关闭阀 6 的下侧偏置而有效关闭开口 26。当沿箭头 67 的方向致动拉片 4 时，将盖顶 3 向下推，且隆起部 25 穿过孔 26 推抵密封件 27。因此，在关闭阀 6 本身打开之前将部分 5'' 沿箭头 68 的方向推离关闭阀 6。该动作通过开口 26 从罐内部释放压力，且此后当拉片 4 沿箭头 67 的方向进一步移动时便于打开关闭阀 6 本身。因此，开口 26 和隆起部分 25 和密封件 27 一起用作卸压阀 8。

[0087] 较佳地，根据本发明的罐还包括安全卸压装置。图 3a 中示出一实施例。罐的该剖视图示出弹性回弹件 10 的端部 5'' 的延伸部分 14 在罐端部 2 的缘边 30 下方延伸。延伸部分 14 以及卸压阀 8 一起用作安全卸压装置，如现将详细解释的。当容纳碳酸饮料的已经打开的罐由关闭阀 6 再密封时，在罐端部下方积累压力，如上文已经讨论的。当已经形成饮用开口时，罐端部的强度已显著降低，且罐端部可在积累压力下逐渐变形。这种变形使罐端部向外隆起。尤其在高温下，该效果可能变得显著且可能有罐破裂的风险。但是，当罐端部变形到一定程度时，延伸部分 14 与罐端部的缘边 30 接触(参见图 3a)。当变形继续时，延伸部分 14 将被向下推并最终致使密封件 27 从开口 26 移开，因此打开卸压阀 8。因此释放气体，且罐内部的压力降低，从而该变形也减小。因此，延伸部分 14 和卸压阀 8 一起提供安全卸压装置：即使在非常高压力下，容纳碳酸饮料的罐也不会破裂且不会爆炸。

[0088] 图 11 示出不具有弹性回弹件 10 的后弯部分的端部的突起 33 的罐端部和罐的一实施例(将图 11 与图 7 对比)。图 11 的罐的实施例具有与图 7 所示的实施例的关闭阀 6 的相同配合装置 31 和弹性回弹件 10 的相同配合装置 32。图 11 的罐的实施例不能通过轻轻推抵罐的侧壁而再关闭。而是，这种罐通过对罐轻轻拍打、例如将罐放在桌上轻敲来关闭。通过这种轻轻拍打，关闭阀和弹性回弹件的配合装置(例如钩和狭缝)脱开配合，且关闭阀通过由弹性回弹件施加在其上的力而关闭。使用者还可例如一只手握住罐并用另一只手的手指轻轻拍打罐。他还可例如用他的拇指轻推处于其打开位置的盖顶 3。这些动作中的任何动作都会将罐关闭。该实施例的另一优点在于当掉落或倾翻时罐会自动再关闭，因此如果罐意外跌倒，罐的内容物也不会溢溅。

[0089] 图 11 还示出两个铰接点的位置的一实施例：铰接点 45 和铰接点 12(例如固定弹

性回弹件的铆钉),弹性回弹件 10 的后弯部分 5' 围绕该铰接点 45 转动,关闭阀 6 围绕铰接点 12 转动。由于这些铰接点 45 和 12 的相对定位,当罐通过沿箭头 69 的方向致动拉片 4 时打开,关闭阀 6 的端点 46 在圆上移动,圆的直径比弹性回弹件 10 的后弯部分 5' 的端部附近的点 47 小。因此,尽管弹性回弹件 10 的配合装置 32 最初比关闭阀的配合装置 31 更靠近铰接点 12 和 45,但通过将罐打开,两配合装置更靠近彼此并配合。此外,在图 5 所示的实施例中,弹性回弹件 10 的后弯部分在将罐打开时拉伸(参见图 5 中的箭头 63),这也有助于配合装置更靠近彼此。

[0090] 如上文已经提到的,本发明可应用于不同类型的罐:标准罐、瘦身型罐、超大号罐等。图 3a 和 3b 示出瘦身型罐;诸如用于例如红牛(Red Bull)TM 饮料的罐。对于标准罐,诸如通常用于可口可乐(Coca Cola)TM 饮料的罐,图 12a 和 12b 示出与图 3a 和 3b 相同的视图,即图 12b 中罐首次打开之前的罐的俯视图和图 12a 中沿线 B-B 的剖视图。这些标准罐具有更大的饮用开口,当将图 12b 中的盖顶 3 和图 3 中的盖顶相比较时更清楚。另一区别是罐端部的缘边 30 与罐的侧壁 35 之间的较大距离。由于该大距离,为了通过推抵侧壁 35 将罐关闭,需要如图 13a 和图 14b(分别示出图 13b 所示俯视图中沿线 C-C 的剖视图和从底部观察的罐端部和罐的顶部的 3D 视图)中所示的非常长的突起 33。具有带这种长突起 33 的弹性回弹件 10 的罐端部 2 更难以安装在罐体上,如下文将进一步讨论的。此外,当在例如传送带上将罐端部输送到它们安装到罐体的工位的生产线中时,长突起可能会卡住且因此造成输送故障。因此,可能较佳地是使用不具有突起的实施例,如图 12a 和 12b 所示,而不是图 13a、13b、14a 和 14b 所示具有突起的实施例。这种罐则不能通过推抵侧壁来关闭,而是通过如上所述拍打来关闭。

[0091] 为了再打开根据本发明的罐,使用者可用不同方式来移动盖顶,如上文已经提到的。盖顶可通过如上文讨论的移动拉片 4 来移动。图 15 和 16 示出罐端部的另一实施例,其中盖顶 3 包括其上表面上的突出唇部接触部分 7。通过使突出唇部接触部分 7 与消费者的唇部接触,消费者将盖顶下推,并形成开口,从而他可从罐饮用饮料。在本专利申请的同一申请人提交的专利申请 PCT/EP2011/052078 中详细讨论和解释了这种唇部接触部分的功能,该专利申请以参见的方式纳入本文。图 16a 和 16b 示出具有突出唇部接触部分 7 并包括弹性回弹件 10 的后弯部分的端部的突起 33 的罐的一实施例。图 15a 和 15b 示出具有突出唇部接触部分 7 且不具有突起 33 的罐的另一实施例。唇部接触部分 7 可用于将盖顶 3 向下推得足够远,使得关闭阀 6 可如上文解释的由保持装置 32 保持。唇部接触部分 7 还可用于将盖顶 3 向下推得不太远,从而当施加在唇部接触部分 7 上的压力去除时,关闭阀 6 由于弹性回弹件 10 的力而关闭。在另一实施例中,罐端部包括突出唇部接触部分 7 而不具有保持装置 32,从而当消费者停止下推唇部接触部分 7 时关闭阀 6 自动关闭,且与唇部接触部分被下推的深度无关。

[0092] 现参照图 17a 和 17b 讨论罐端部 2 的实施例在罐体 1 上的安装,其中罐端部 2 包括具有突起 33 的弹性回弹件 10,其中图 17b 示出图 17a 中所指示区域的细节。仅示出罐端部 2 和罐体 1 的顶部的一半;切除了前半部。如果突起 33 比罐端部 2 的轮廓伸出更远,则在罐端部附连到罐体 1 之前可保持罐端部 2 稍微倾斜以将罐端部 2 安装在罐体 1 上。借助于图 17a 和 17b 所示的实施例,还能在安装期间保持罐端部水平,或将其保持在较小的倾斜角度。在该实施例中,使用单个卡钉 39 来代替上文参照图 9a 和 9b 讨论的两个卡钉 36。

该单个卡钉 39 将盖顶 3 附连到罐端部 2(也有两个卡钉 36 的功能)且其还形成弹性回弹件 10 的后弯部分 5'下方的关闭连接,也如图 18 所示,图 18 是弹性回弹件 10 的底侧的 3D 视图。图 19a 示出卡钉 39 的 3D 视图,且图 19b 示出图 19a 中所指示区域的细节。在图 18 所示的实施例中,后弯部分 5'现包括可与卡钉 39 相互作用的两个突出唇部 40。在将罐端部 2 安装在罐体 1 上之前,后弯部分 5'现可沿图 17a 和 18 上箭头 70 的方向移动。后弯部分 5'然后将如图 17a 中箭头 71 所示变形,但更重要的是,突出唇部 40 将卡在卡钉 39 后面,如图 18 和图 17b 所示。如图 17a 中虚线 50 所示,突起 33 现不再比罐端部 2 的轮廓伸出更远(或在某些情况下,其仅稍微伸出,比先前的情况少得多)。罐端部 2 现在可容易得多地安装和附连到罐体 1。当罐首次打开时,将卡钉 39 下推,类似于上文讨论的卡钉 36,且同样卡钉 39 足够长(沿大致垂直于盖顶 3 的方向),从而盖顶 3 仍可稍微上下移动。此外,卡钉 39 足够长,使得当罐首次打开卡钉被下推时,突出唇部 39 移过卡钉 40(沿与箭头 70 的方向相反的方向),从而弹性回弹件现可如本文先前所解释那样作用;图 17a 中弹性回弹件 10 的位置仅用于安装目的。当然,也可使用本领域已知的其它卡钉装置来代替卡钉 39。

[0093] 当首次打开罐时,完全撕掉盖顶 3,如本文先前讨论的。在较佳实施例中,不对称地撕去盖顶。现参照图 20 和 21 对此进行讨论,其中图 20 示出罐端部 2 和罐的顶部的一实施例,其中部分切除了拉片 4。不对称地撕掉盖顶避免在相对于拉片 4 的对称轴线完全对称的情况下,难以移除盖顶的作为围绕该对称轴线的区域 51(图 20)的所要撕掉的最后部分。不对称地撕掉盖顶可用不同方式实现。在一实施例中,如图 20 所示的不对称定位的凸部 54 设置在盖顶 3 内。仅有单个凸部 54(在盖顶 3 的示出拉片 4 的未切除部分的一侧,没有凸部)。由于该不对称定位的凸部 54,当首次将罐打开时,拉片 4 将对盖顶 3 的位于区域 51 左侧的一侧上和盖顶 3 位于区域 51 右侧上的一侧上施加不同的力,这致使盖顶被不对称地撕掉。在另一实施例中,弹性回弹件 10 是不对称的。图 21 示出这种实施例。该图中的弹性回弹件 10 仍是平坦的,即弹簧装置 5 的部分 5'尚未向后弯曲。在所示实施例中,关闭阀 6 通过具有不对称弹性特性的弹性联接装置 13 和 13'联接到弹簧装置 5。在图 21 的实施例中,联接装置 13 和 13'都是窄弹性条,但条 13'比条 13 长,并附连到关闭阀 6,使得附连区域在穿过圆形关闭阀 6 中心的半径上。由于该不对称弹性特性,将不对称地撕掉盖顶。该实施例可与图 20 所示不对称定位的凸部组合。

[0094] 弹性回弹件可以是板状件。有利地是使用非常薄的板,厚度为 0.25mm 或更小、较佳地 0.20mm 或更小、更佳地 0.15mm 或更小。然后弹性回弹件重仅 1.5g 至 2g。这种轻重量对于保持罐的总重尽可能小是非常重要的。在图 22 所示的弹性回弹件的实施例中,弹簧装置 5 的宽度较佳地为 6 至 8mm,但也可能是其它尺寸。为了使弹簧装置 5 具有良好的弹性特性,其具有所示实施例中的加固部分 53(在图 22 中,加固隆起部方向“向外”,当然其也可朝向相反方向,即“向内”)。

[0095] 图 23 示出弹性回弹件 10 的另一实施例(其中弹簧装置 5 的一部分向后弯曲)。在该实施例中,关闭阀 6 具有围绕其周界的多个切口 56(仅示出密封件 19 的一部分;其余部分被切除以示出各切口)。这些切口的优点在于它们使关闭阀 6 在密封件 19 的位置更有挠性,从而密封件 19 将更好地配装到罐端部 2。这些切口的一种替代方式是使关闭阀 6 足够薄,如上文讨论的。当然薄关闭阀也可包括切口。

[0096] 在图 24a 和 24b 中,示出弹性回弹件 10(仍是平坦的)的实施例具有制动装置或

阻尼装置 55。当关闭阀 6 关闭时, 制动装置 55 抵靠弹性回弹件 10 的部分 59 引拉, 因此减慢关闭阀 6 的关闭。该减慢有助于在关闭期间避免罐的内容物溅出; 也不是不可能根据内容物的类型和罐端部的各部分的材料特性以其它方式发生溅出。

[0097] 图 25a 和 25b 示出具有附加锁定结构的罐的一实施例, 该附加锁定结构用于运送已经打开且仍容纳有其一部分内容物的罐。图 25b 示出罐端部和罐的顶部的俯视图, 且图 25a 示出沿图 25b 的线 D-D 的剖视图。相对于拉片 4 的正常位置, 拉片 4 沿箭头 72 的方向转过 180°。在该实施例中, 罐端部 2 具有至少一个小沟槽 57, 且拉片 4 具有配装在该至少一个沟槽内的至少一个突部 58。拉片 4 因此锁定在所示位置, 且其现在能够将仍容纳其一部分内容物的罐放在包、例如女式包中带走, 并确保罐不会例如由于与存在于包内的其它物件接触而意外打开, 这种打开否则会溢溅罐的内容物。

[0098] 图 26 示出根据本发明一实施例的罐端部 2 的堆叠。每个罐端部 2 包括弹性回弹件 10。罐端部 2 内的弹性回弹件 10 具有小的总厚度, 该总厚度较佳地小于 2mm、更佳地小于 1mm、甚至更佳地小于 0.5mm, 从而罐端部可彼此堆叠, 如图 26 所示。当弹性回弹件 10 安装在如图 26 所示的罐端部 2 上时, 且还例如图 3a 所示, 弹性回弹件 10 的总厚度是弹性回弹件沿垂直于穿过罐端部 2 的盖顶 3 (参见图 3a) 的平面的方向的最大尺寸。罐端部 2 的堆叠较佳地仅需要与常规罐端部的一组堆叠一样多的空间。

[0099] 图 27 示出根据本发明的弹性回弹件 10 的一实施例的俯视图, 该实施例可用于图 26 所示的罐端部 2。在图 27 中, 弹性回弹件尚未折叠。较佳地, 且类似于上文讨论的弹性回弹件的各实施例, 该弹性回弹件 10 包括图 27 中未示出的保持装置, 用于如上文讨论的将关闭阀 6 保持在打开位置。在所示实施例中, 弹性回弹件包括例如由钢制成的板簧装置 95。例如, 可使用厚度为 0.2mm、或 0.15mm 或 0.10mm 或 0.05mm 的奥氏体不锈钢 1.4310C1300。也可使用具有良好回弹性能和良好塑性(如下文讨论的用于折叠)的其它材料和其它厚度。

[0100] 图 28a 和 28b 示出折叠时图 27 的弹性回弹件 10 的俯视图和仰视图。在使用厚度 0.1mm 的钢 1.4310C1300 的一实施例中, 由于材料的良好塑性, 折叠的弹性回弹件的总厚度仅为约 0.2mm。

[0101] 在本发明的某些实施例中, 可简化上文参照图 10a 和 10b 讨论的卸压阀 8。如果使用例如参照图 28a 和 28b 讨论的弹性回弹件, 在某些实施例中, 盖顶 3 的隆起部分 25(参见图 10a 和 10b)可非常小, 且可省略关闭阀 6 的孔 26。如果弹性回弹件 6 的总厚度足够小, 例如约 0.2mm, 则也可省略隆起部分 25。由于弹性回弹件 10 的小的回弹力, 当将罐再打开时, 向下移动的盖顶局部形成释放罐内压力的小开口。

[0102] 图 29 示出可用于根据本发明各实施例的中间件 80 的一实施例。中间件 80 可定位在弹性回弹件 10 与罐端部 2 之间, 并可用于附连弹性回弹件。图 30 示出附连到罐端部 2 的中间件 80 的一实施例。中间件可例如借助于粘合剂进行附连。图 31 示出组装到中间件 80 的弹性回弹件 10。两构件可使用穿过中间件 80 的开口 81 以及弹性回弹件 10 的开口 91 的铆钉以及穿过中间件 80 的开口 82 和弹性回弹件 10 的开口 92 的铆钉彼此铆接。图 32 示出安装在罐端部 2 内的弹性回弹件 10 和中间件 80 的组件的一实施例。对于中间件, 可使用具有良好伸长特性的不锈钢。中间件可具有例如 0.05mm 或 0.1mm 的厚度, 但也可以是其它厚度。使用中间件可具有几个优点。弹性回弹件可铆接到中间件, 中间件可借助于粘合剂附连到罐端部, 从而不需要穿过罐端部的铆钉。中间件可支撑罐端部, 且其也可支承

弹性回弹件。此外,使用中间件可提供更大挠性。

[0103] 图 33 至 40 示出根据本发明的罐端部的其它实施例,该罐端部包括突出唇部接触部分,而且可彼此堆叠。这些罐端部包括较佳地具有小的总厚度的弹性回弹件,如上文已经讨论的。

[0104] 图 33a 和 33b 分别示出具有突出唇部接触部分 7 的罐端部 2 的这种实施例的俯视图和仰视图。图 33a 和 33b 类似于图 1a 和 1b,但现在还示出突出唇部接触部分 7。弹性回弹件 10 的突出唇部接触部分 7a 配装在罐端部 2 的突出唇部接触部分 7 内,如下文参照图 35b 进一步讨论的;使用压痕 7c 将部分 7a 夹持在部分 7 内,如下文讨论的。

[0105] 如参照图 1a 和 1b 所讨论的,保持装置 32 可存在,或在其它实施例中不存在;在图 33 至 40 中,未清楚示出保持装置 32。

[0106] 图 33b 所示的弹性回弹件 10 具有在罐端部 2 的缘边 30 下方延伸的延伸部分 14,使得当例如由于高温内部压力使罐变形时延伸部分 14 与缘边 30 之间会发生接触,如上文已经讨论的;延伸部分 14 则用作上文讨论的安全卸压装置。

[0107] 图 34a 和 34b 示出用在图 33a 和 33b 的实施例中的弹性回弹件 10 的一实施例。图 34a 示出折叠之前的弹性回弹件 10;图 34b 示出沿折叠线 LL 折叠之后的弹性回弹件 10。

[0108] 图 35a 示出包括图 34a 和 34b 的弹性回弹件 10 的组件的一实施例,而图 35b 示出该组件的侧视图和剖视图。如图 35b 可以看出的,弹性回弹件的突起唇部接触部分 7a 配装在罐端部的突起唇部接触部分 7 内。部分 7a 借助于压痕 7c 夹持在部分 7 内,但这些公差使得两部分都以一定间隙配装,从而卸压阀 8 可充分作用。如上文已经讨论的,如果弹性回弹件的总厚度足够小,可使用卸压阀的简化版。

[0109] 图 36a 示出参照图 33 至 35 对所谓的来自今日皇冠控股公司 (today Crown Holding Inc.) 的皇冠 (Crown) 的“标准端部”罐端部 2 进行讨论的本发明的一实施例的侧视图和剖视图。现今习惯采用这种“标准端部”。图 36b 示出用于作为新型罐端部的来自皇冠股份公司 (Crown Holding Inc) 的 SuperEnd™ 的本发明实施例的侧视图和剖视图。

[0110] 在本发明的某些实施例中,罐端部 2 可彼此堆叠,如上文已经讨论的;罐端部的形状和尺寸则使得它们可堆叠。图 37 示出图 36a 中所示“标准端部”罐端部 2 的堆叠,而图 38 示出 SuperEnd™ 罐端部 2 的堆叠;在两种情况下,每个罐端部 2 具有第一侧 101 和与第一侧相反的第二侧 102,其中第二侧 102 适于接纳另一相同罐端部 2 的第一侧 101。SuperEnd™ 罐端部 2 的优点之一在于罐端部 2 的堆叠不一定是直的:如图 38 所示,在具有高度 A 的罐端部 2 的堆叠中,最上部的罐端部可相对于最下部罐端部平移距离 B。当输送罐端部的堆叠时,在生产阶段可有利地利用该情况。

[0111] 图 39 示出中间件 80 的一实施例,如上文已经讨论的,中间件 80 可与图 33 至 38 中所示回弹件 10 的实施例一起使用,而图 40 示出包括该中间件 80 的组件的分解图。在图 40 的实施例中,弹性回弹件 10 包括两个不同部分,部分 10a 和部分 10b。当沿折叠线 LL 切割该单个构件时,这两个部分如在图 34a 的弹性回弹件 10 中所示。

[0112] 具有两部分的弹性回弹件的优点在于两个部分可由不同材料制成。包含突出唇部接触部分 7a 的部分 10b 可由例如允许高塑性变形的钢制成,而部分 10a 可由例如上文已经讨论的奥氏体不锈钢制成。

[0113] 中间件 80 可包含两个突头 85、86 和 / 或折叠部 87。中间件 80 可通过粘合剂附连

到罐端部 2。在使用单件制成的弹性回弹件 10 的一实施例中，其可经由突头 85 和 86 附连到中间件 80。在使用具有两个部分 10a 和 10b 的弹性回弹件 10 的另一实施例中，两部分 10a 和 10b 可经由折叠部 87 夹持到中间件 80。

[0114] 本发明并不局限于上文所述的实施例。本发明的范围由所附权利要求来限定。

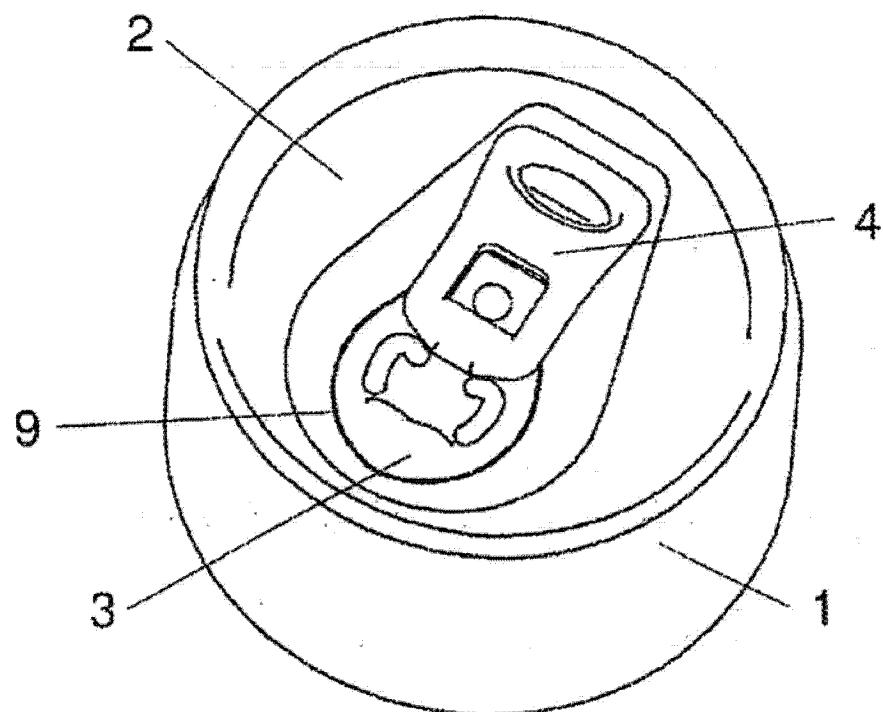


图 1a

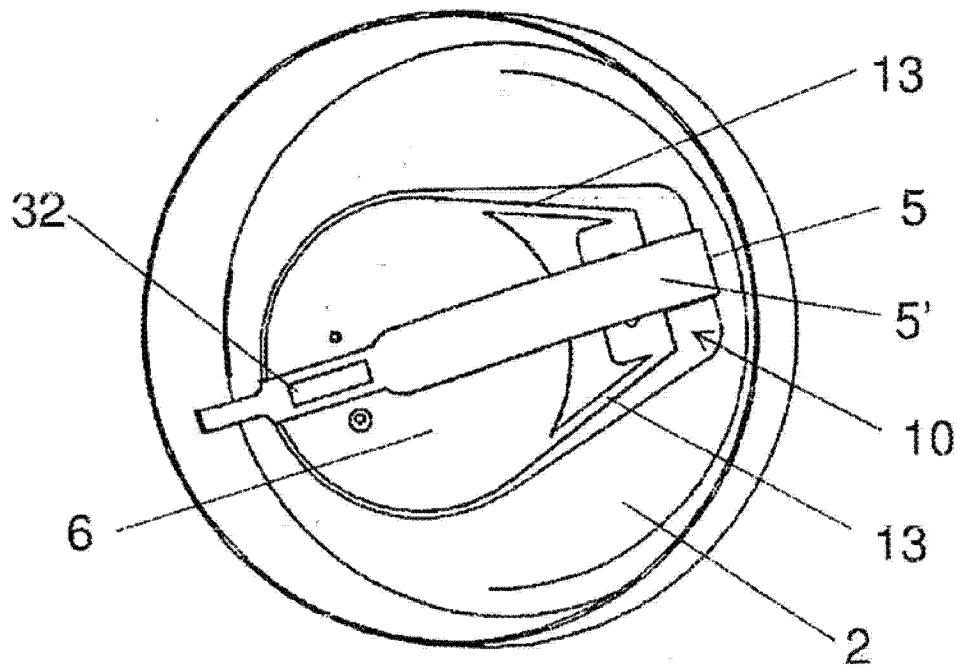


图 1b

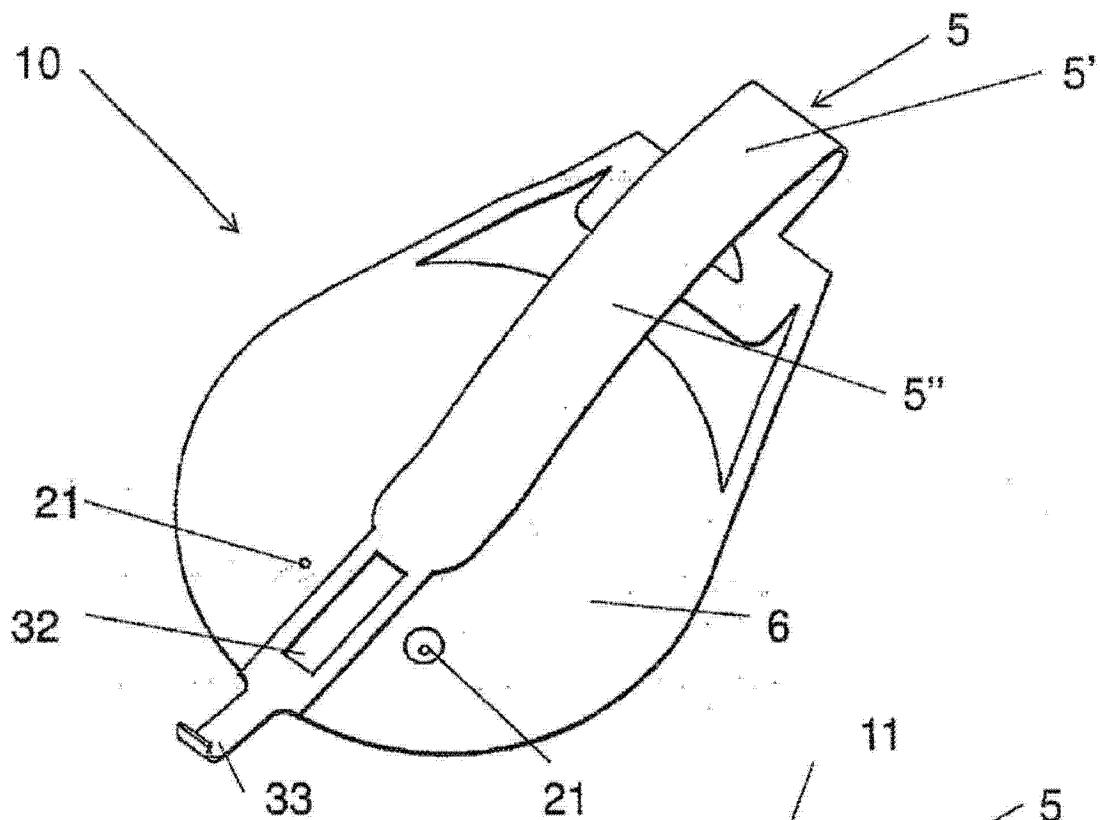


图 2a

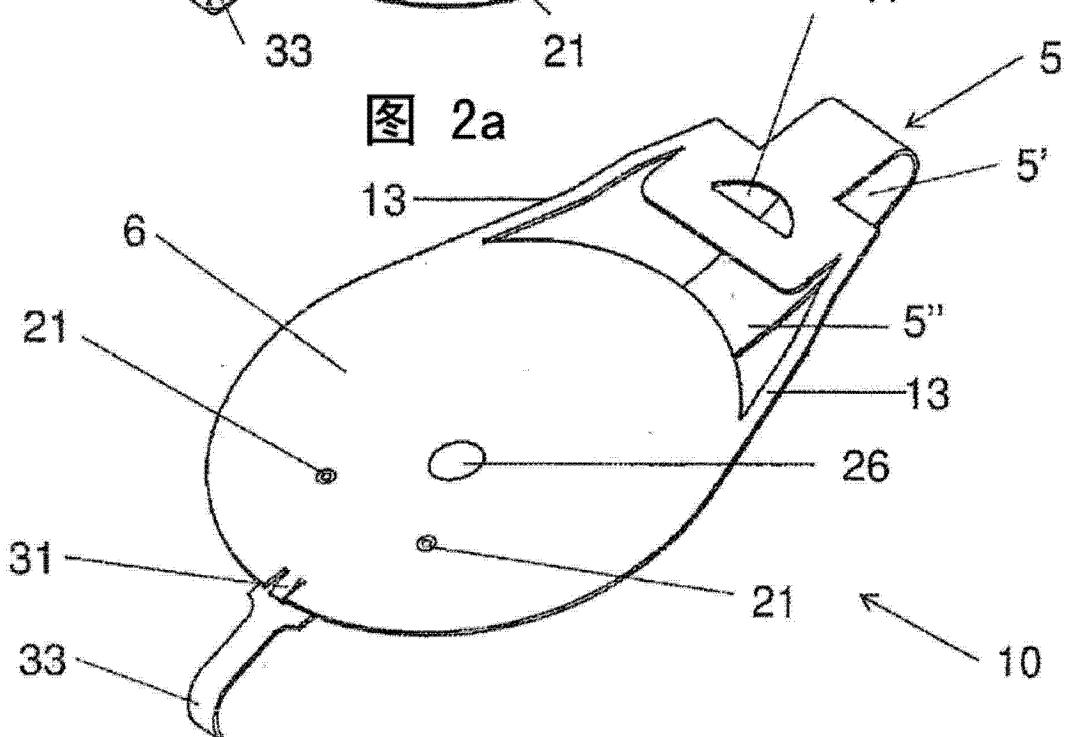


图 2b

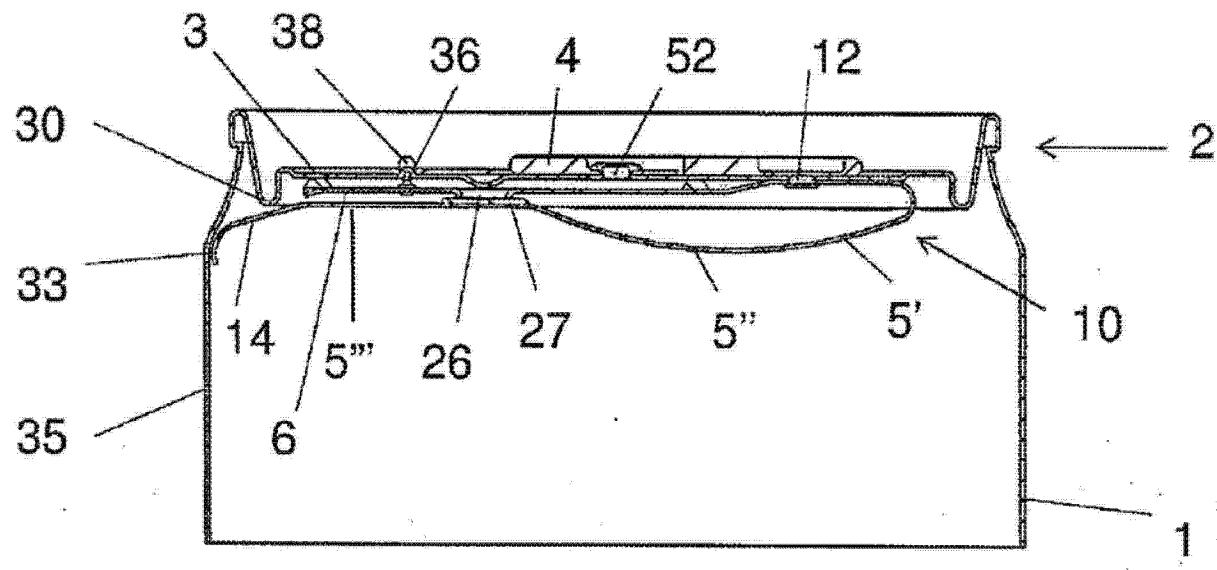


图 3a

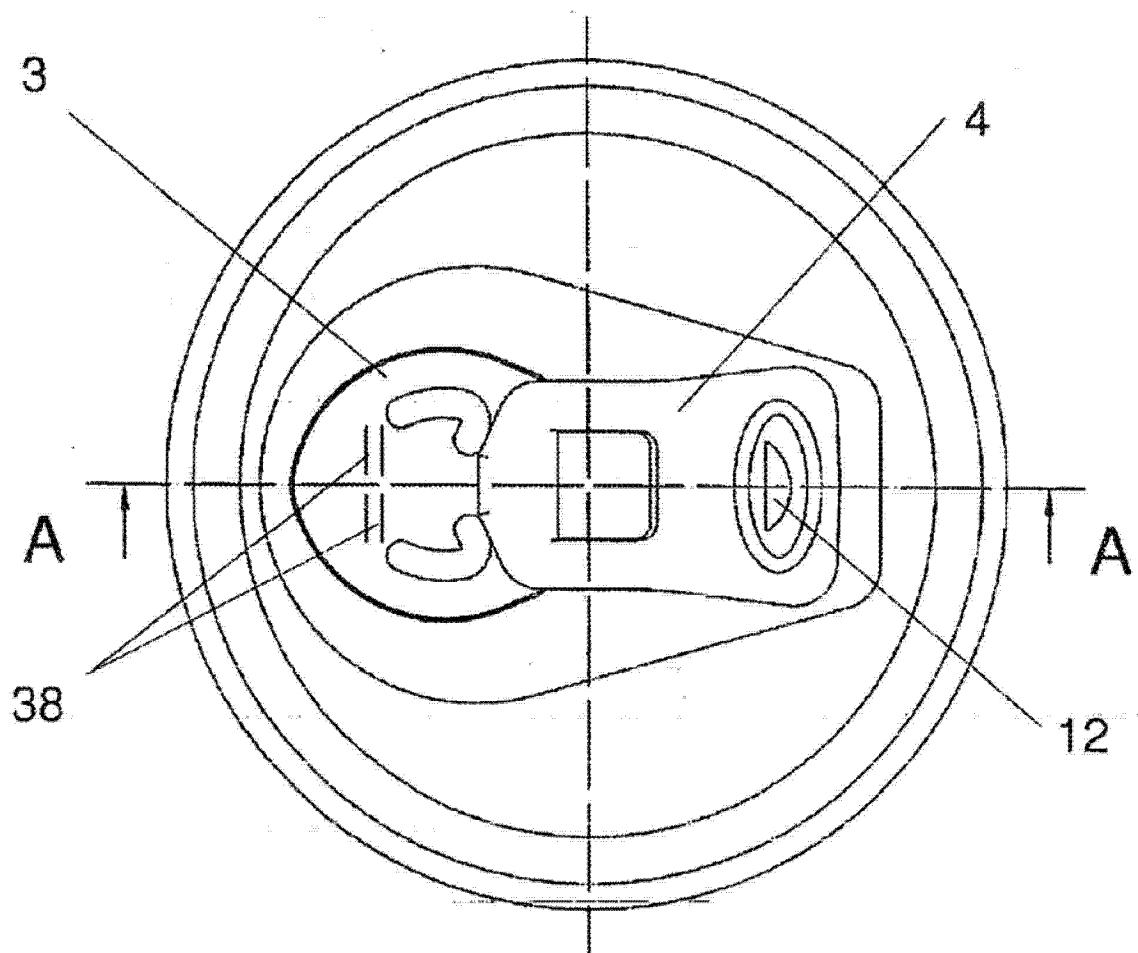


图 3b

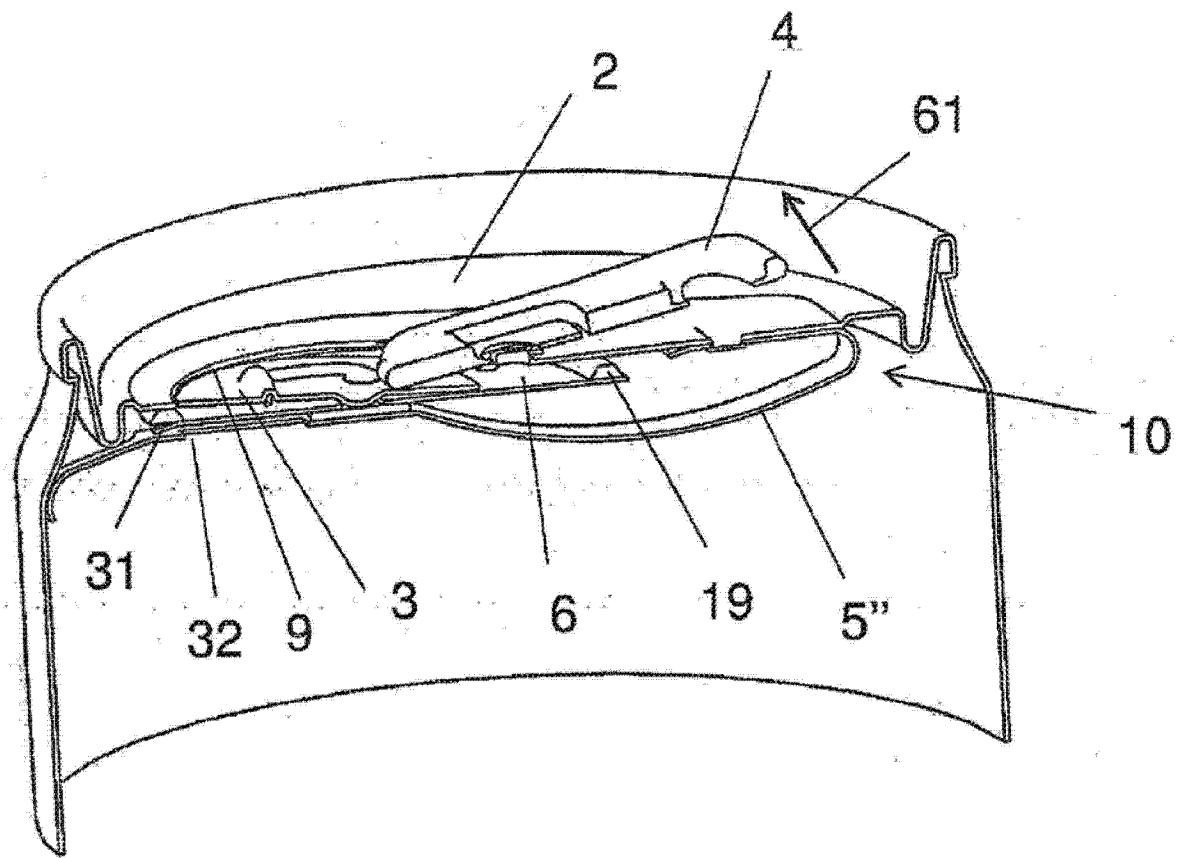


图 4

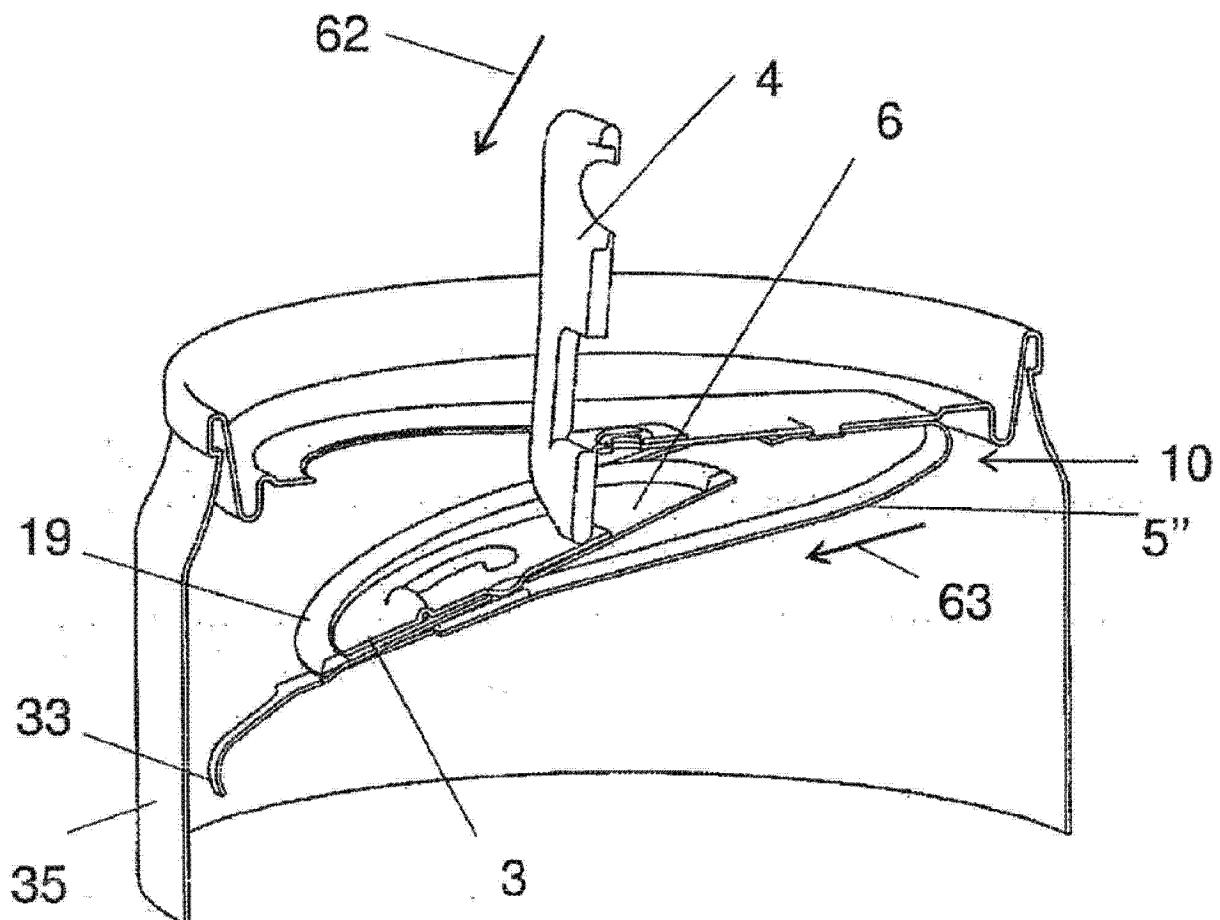


图 5

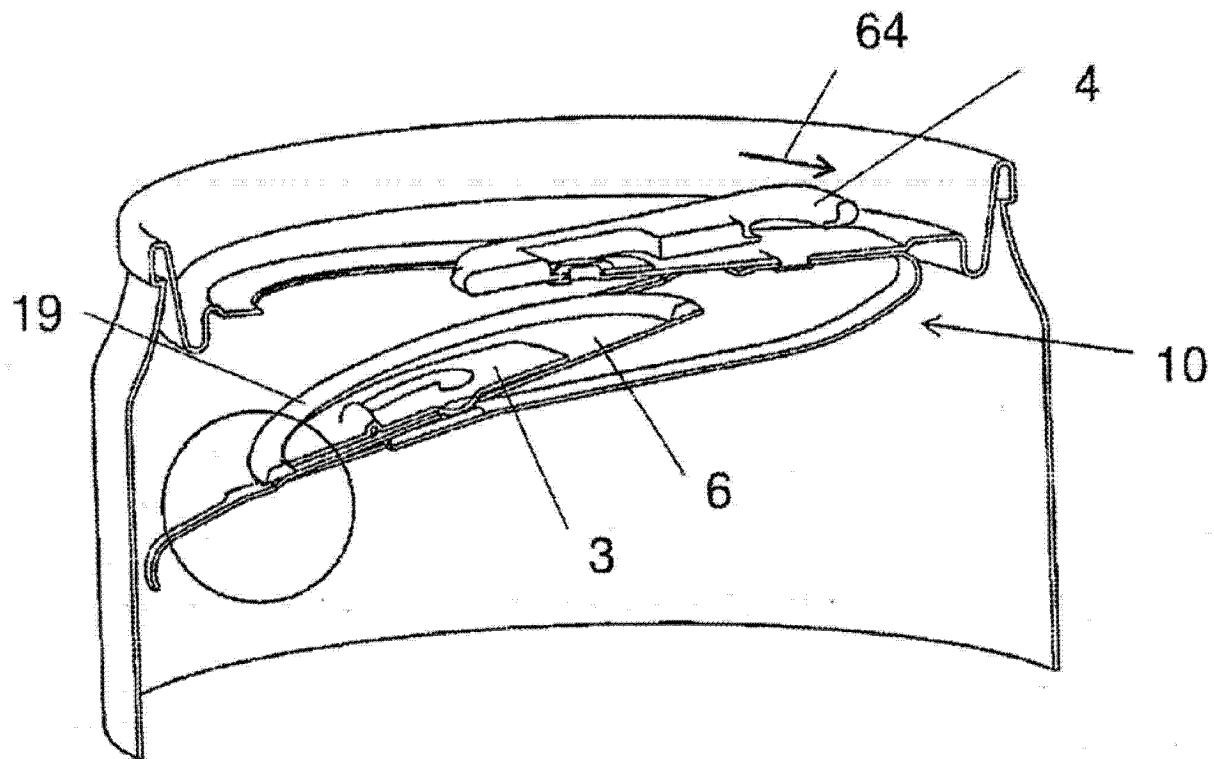


图 6a

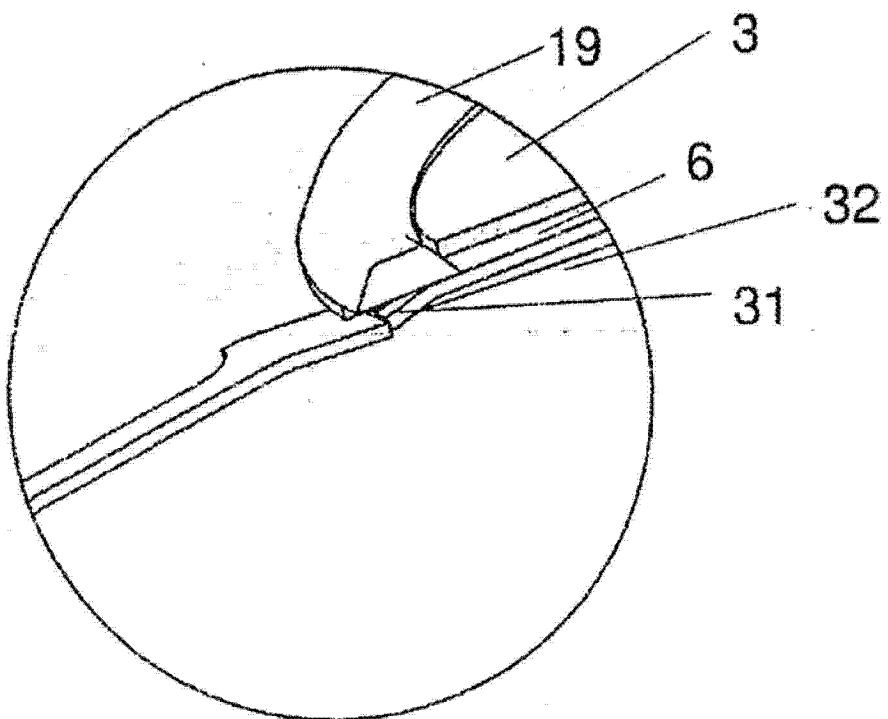


图 6b

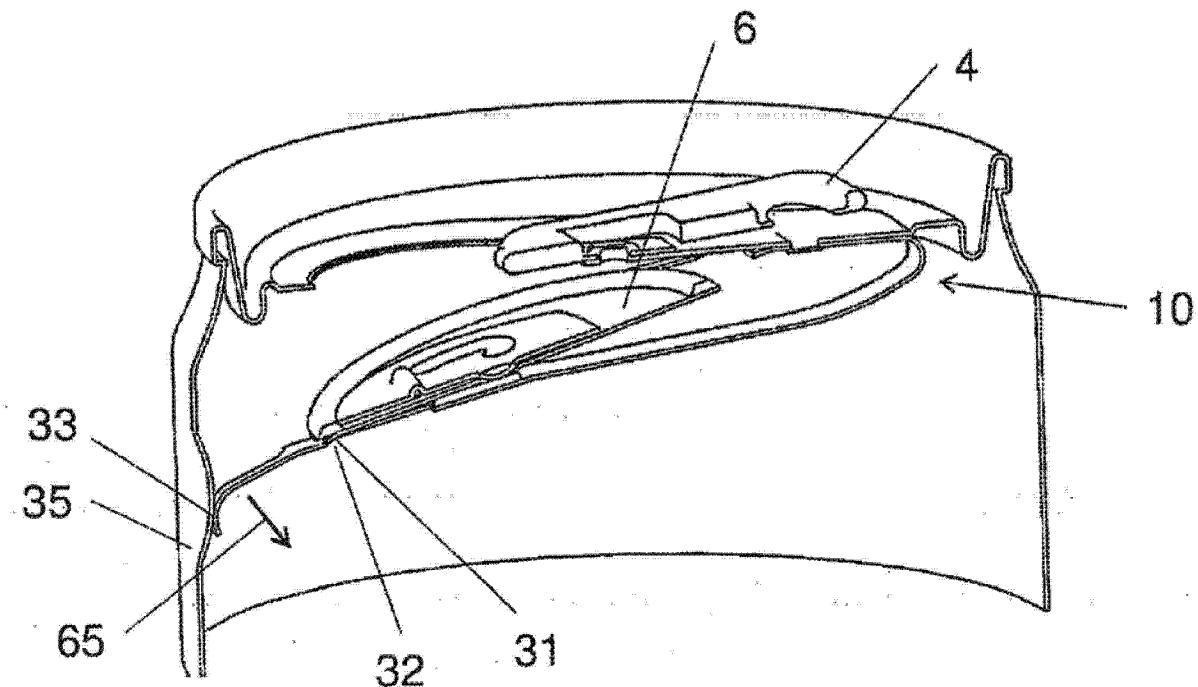


图 7

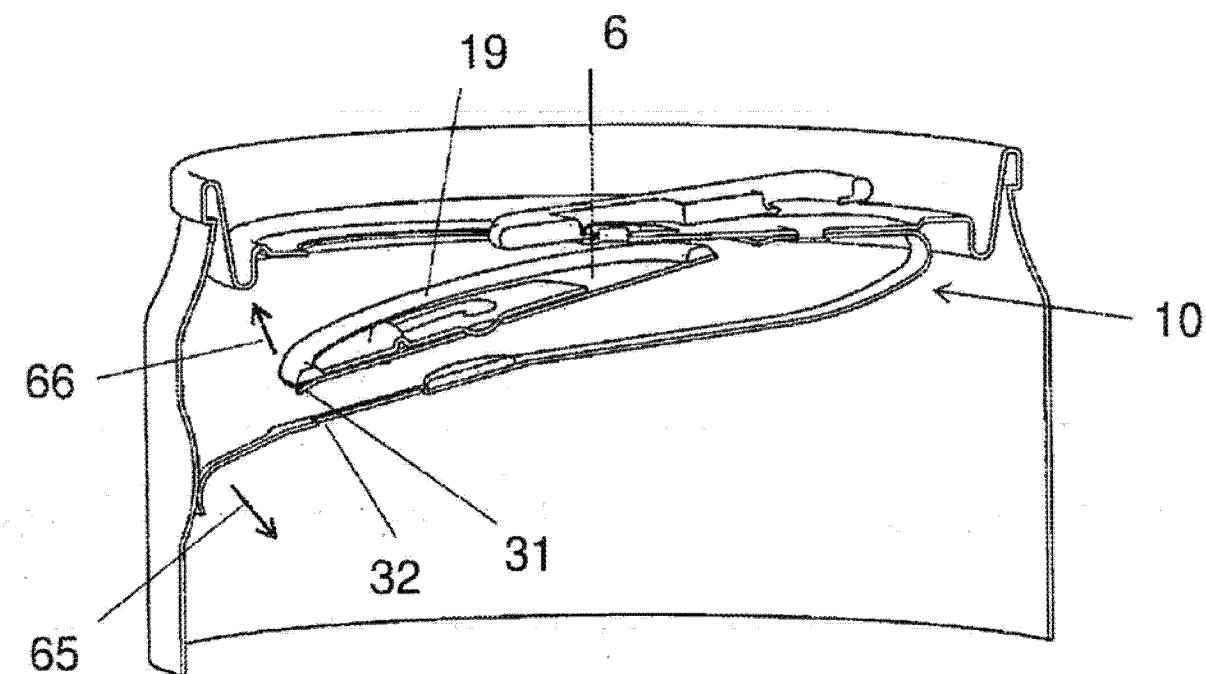


图 8

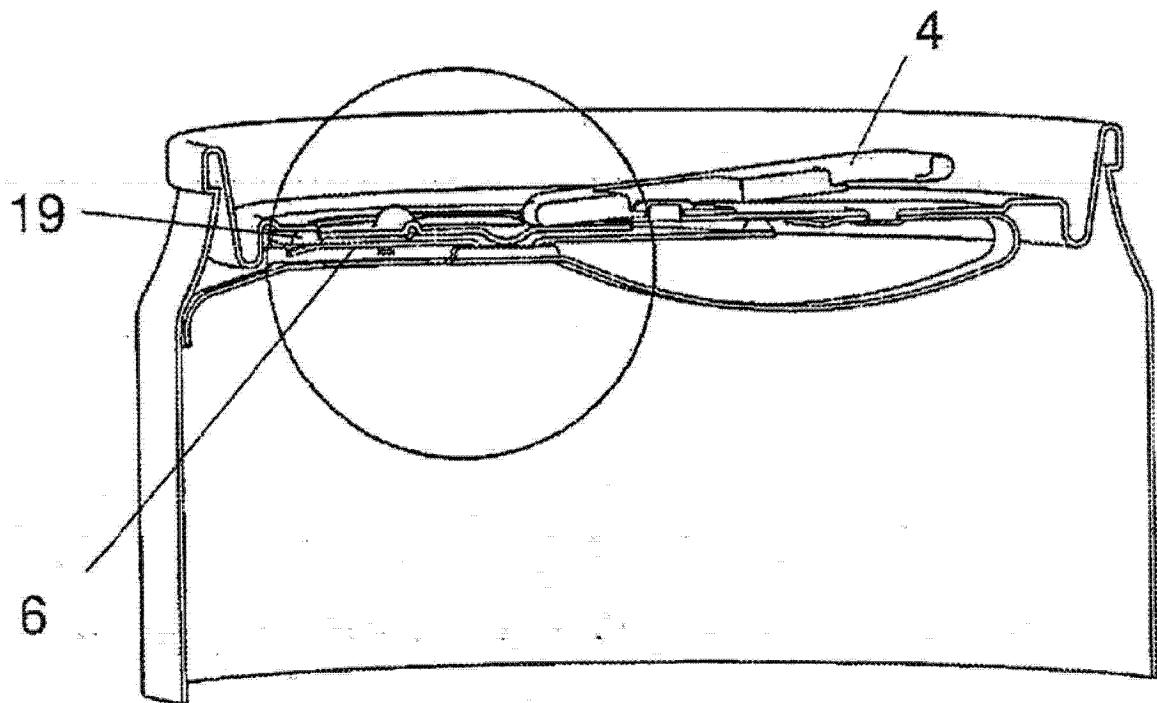


图 9a

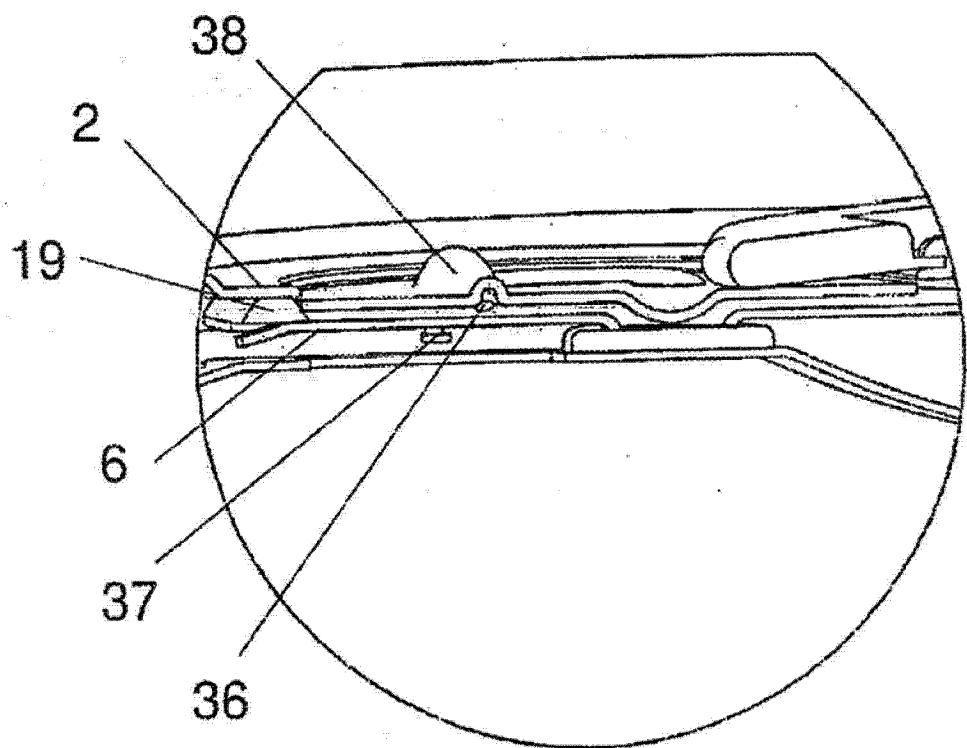


图 9b

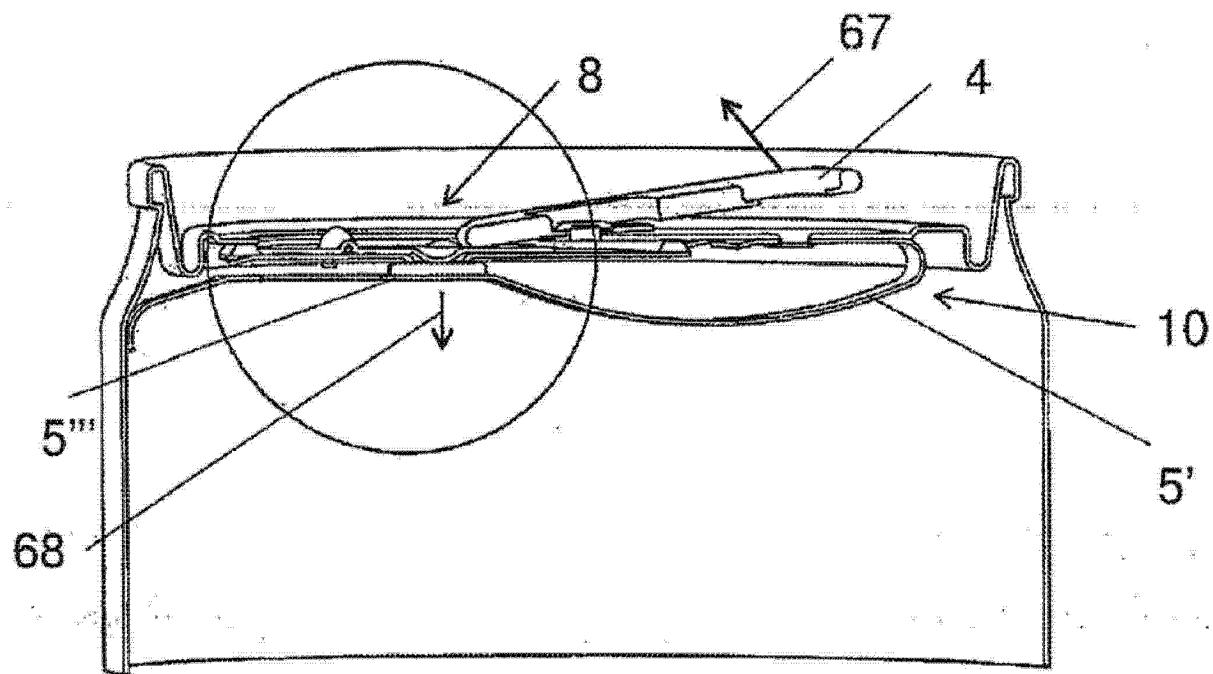


图 10a

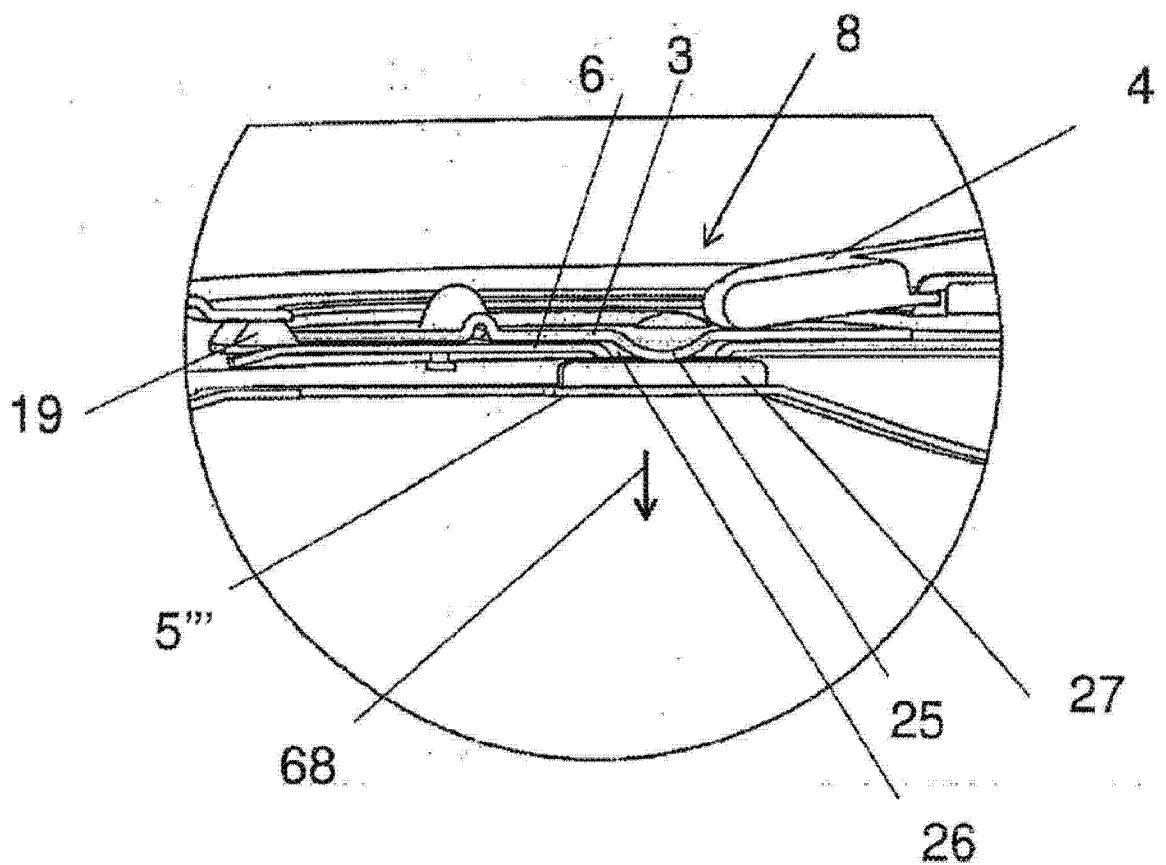


图 10b

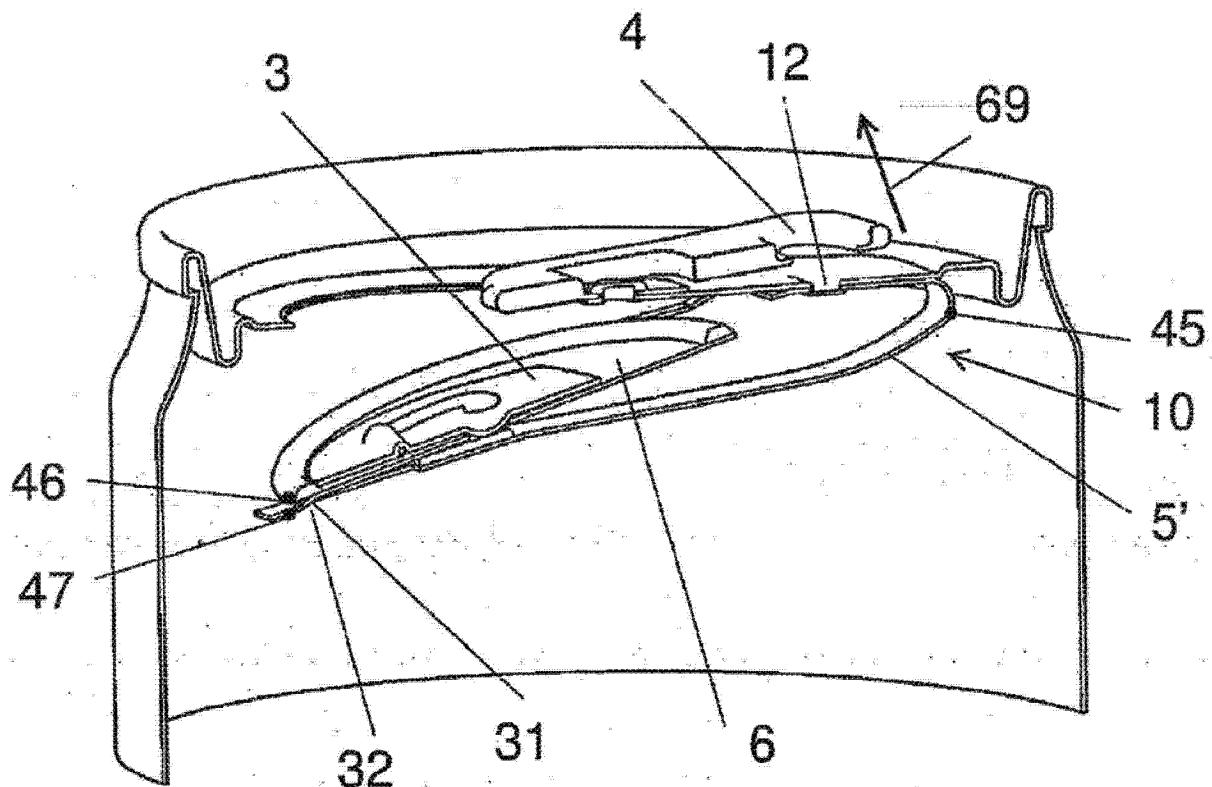


图 11

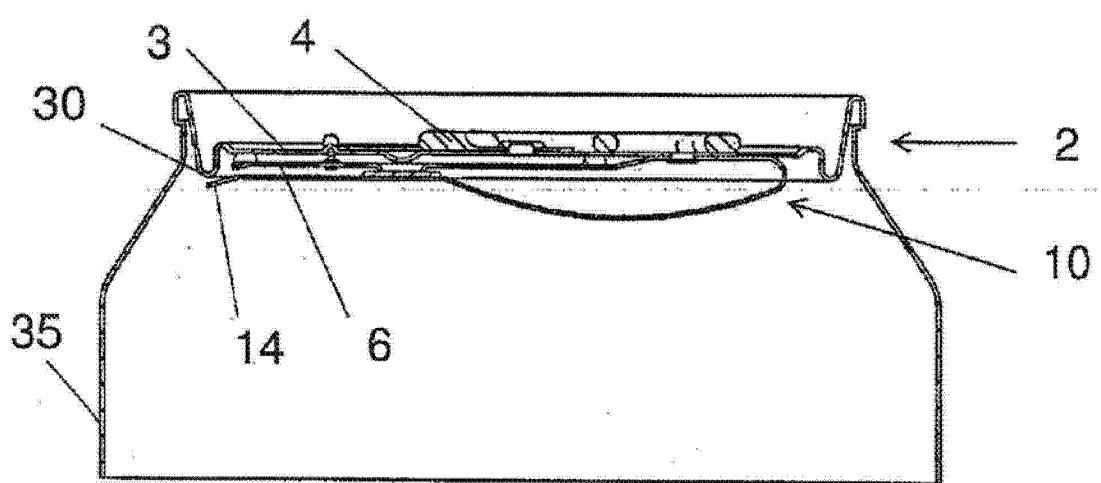


图 12a

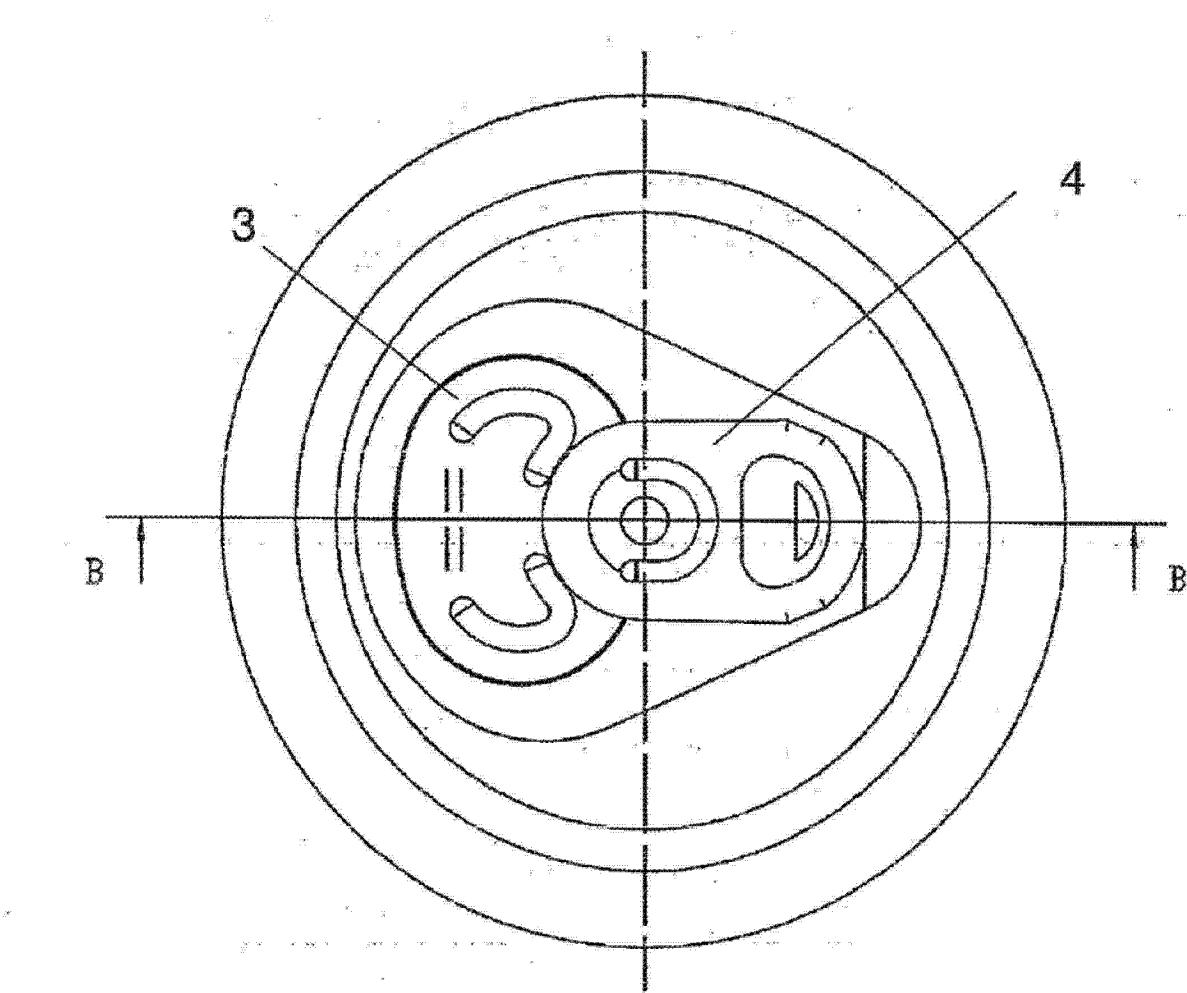


图 12b

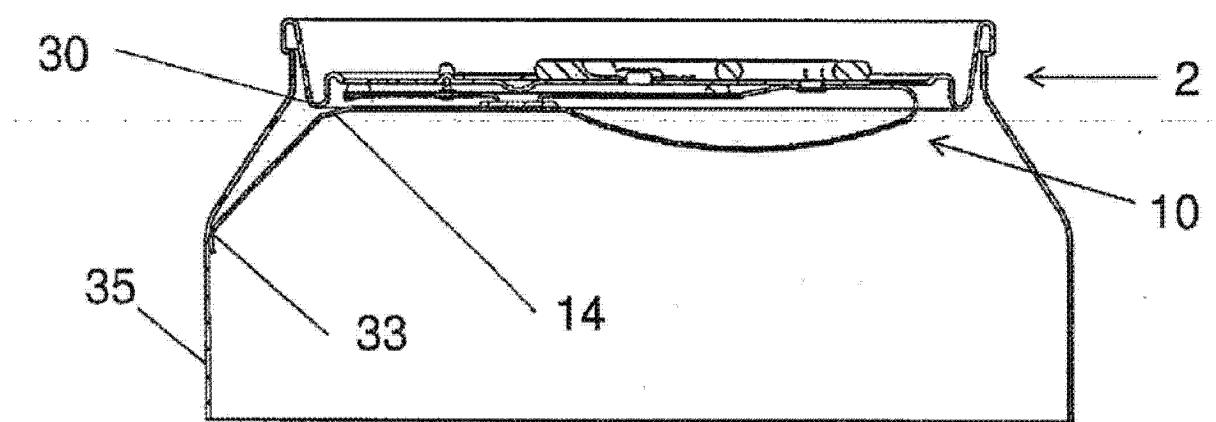


图 13a

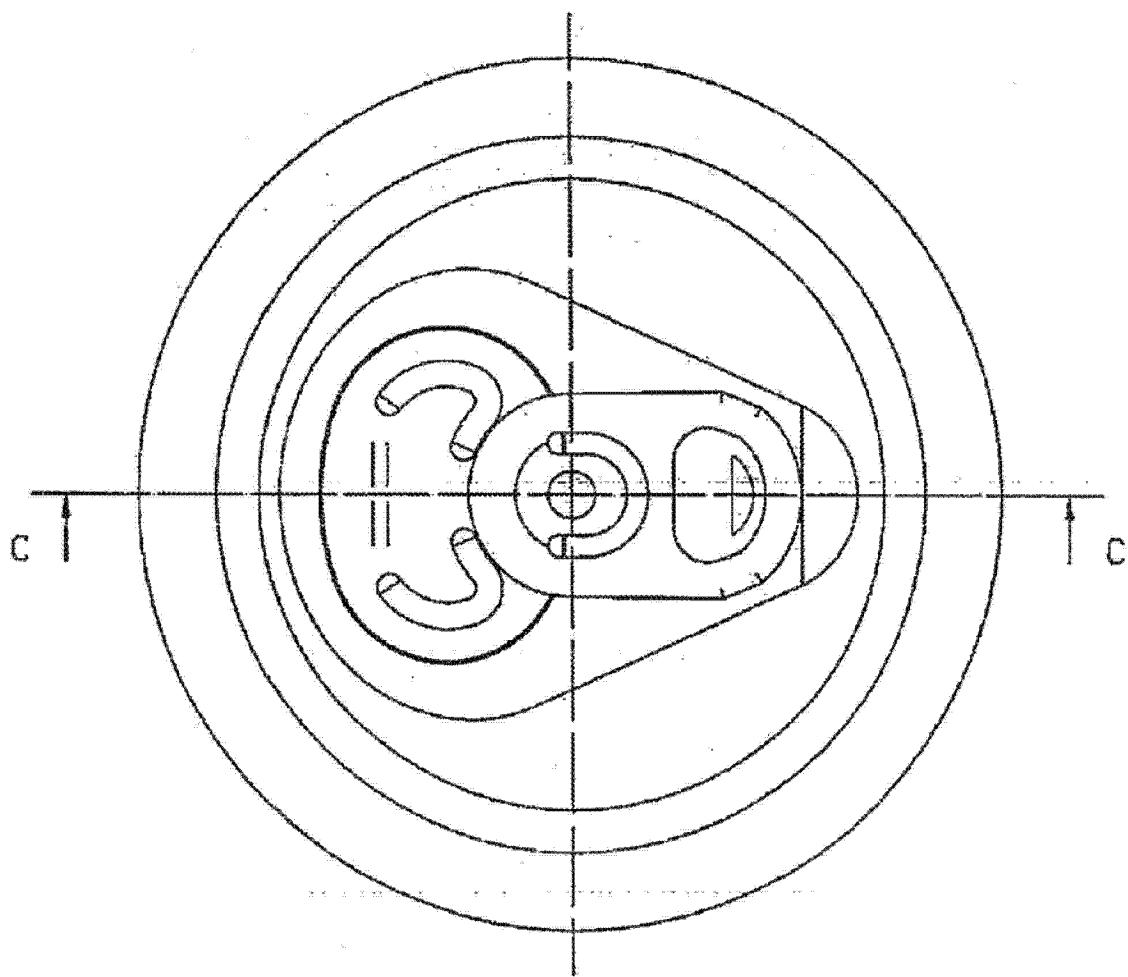


图 13b

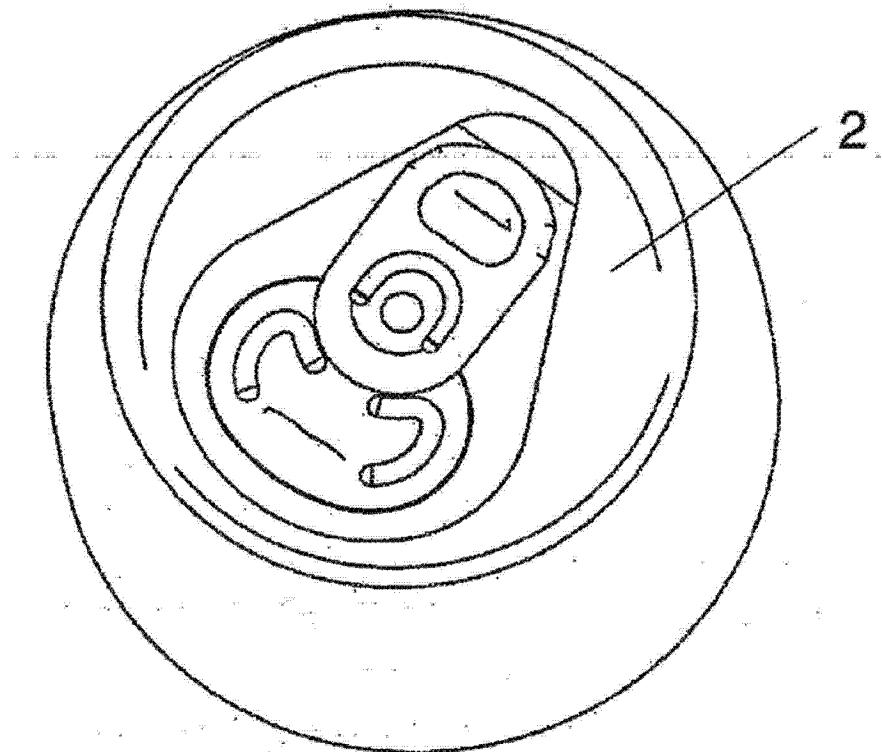


图 14a

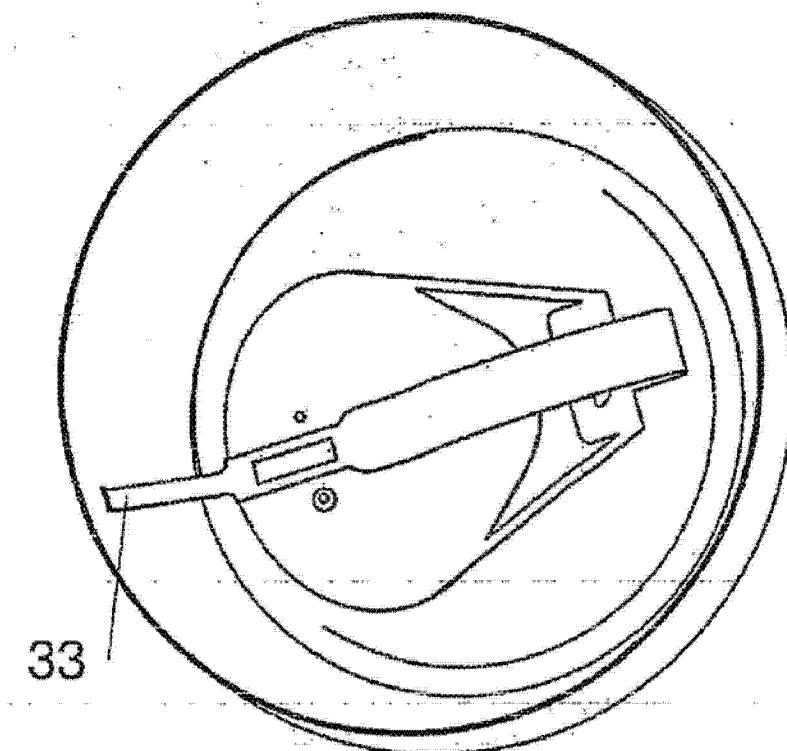


图 14b

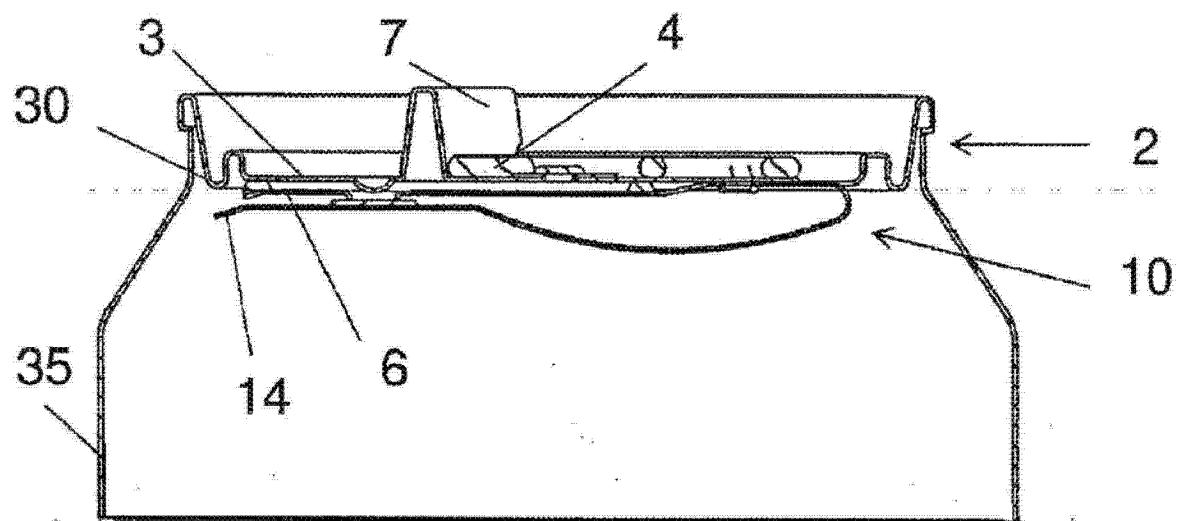


图 15a

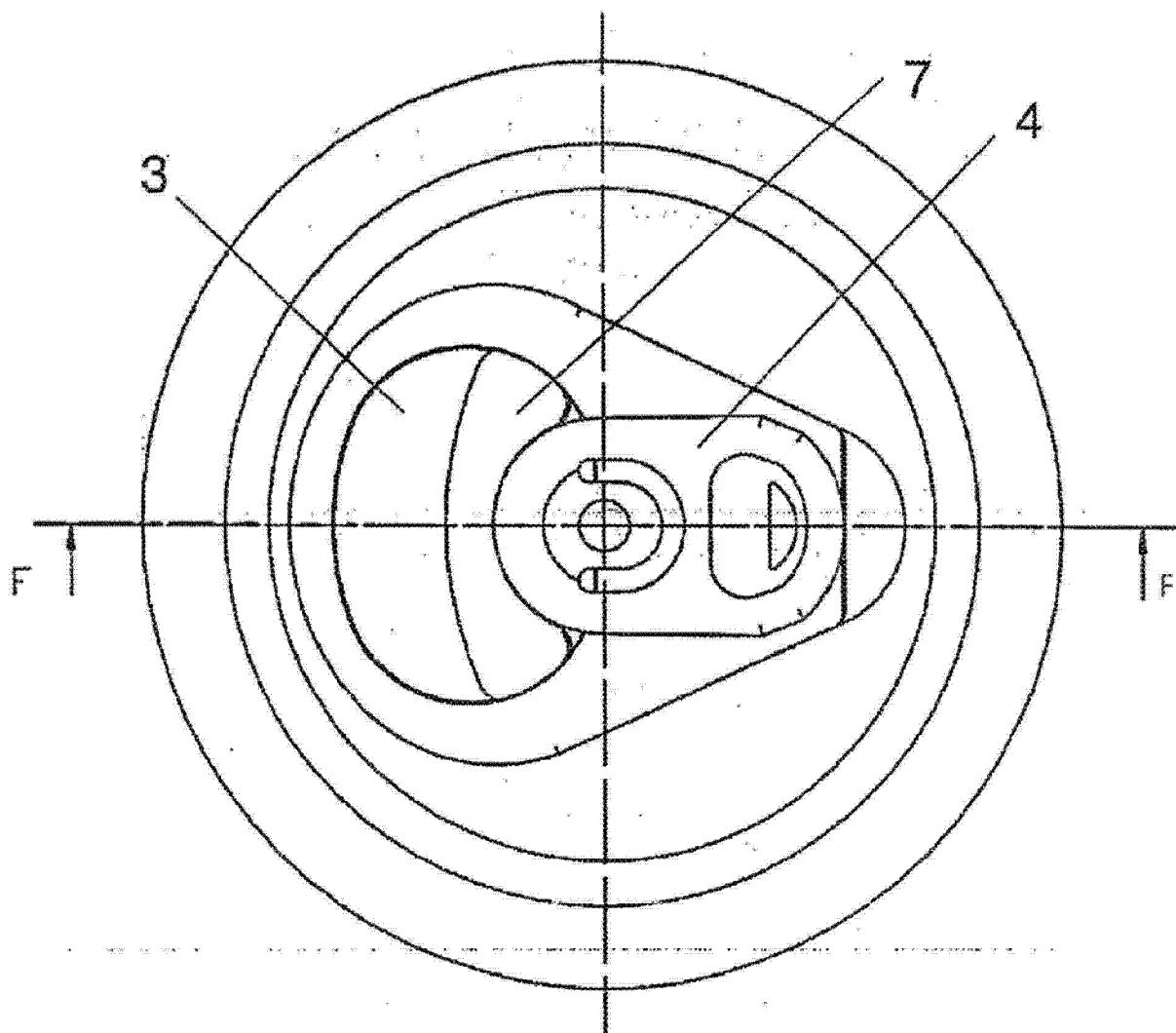


图 15b

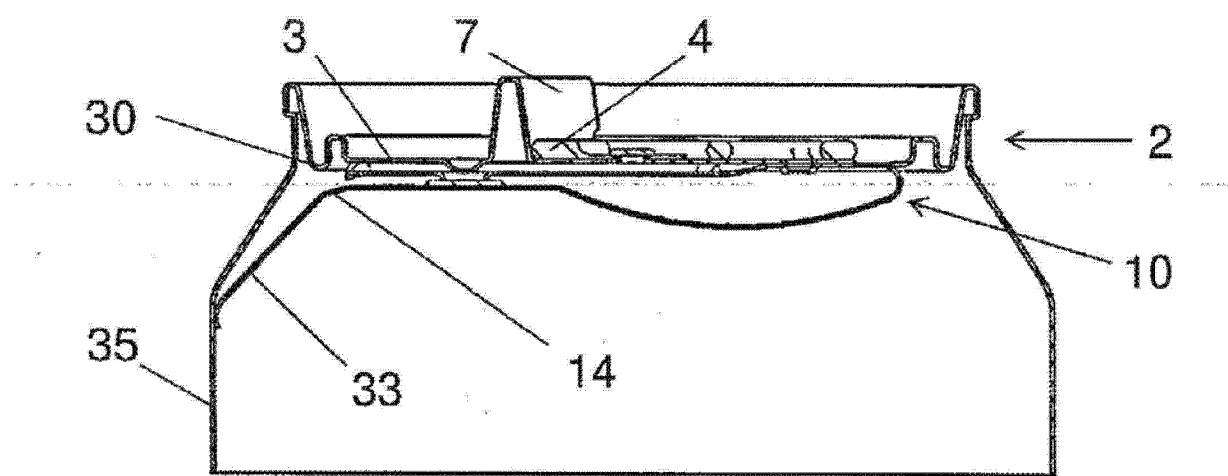


图 16a

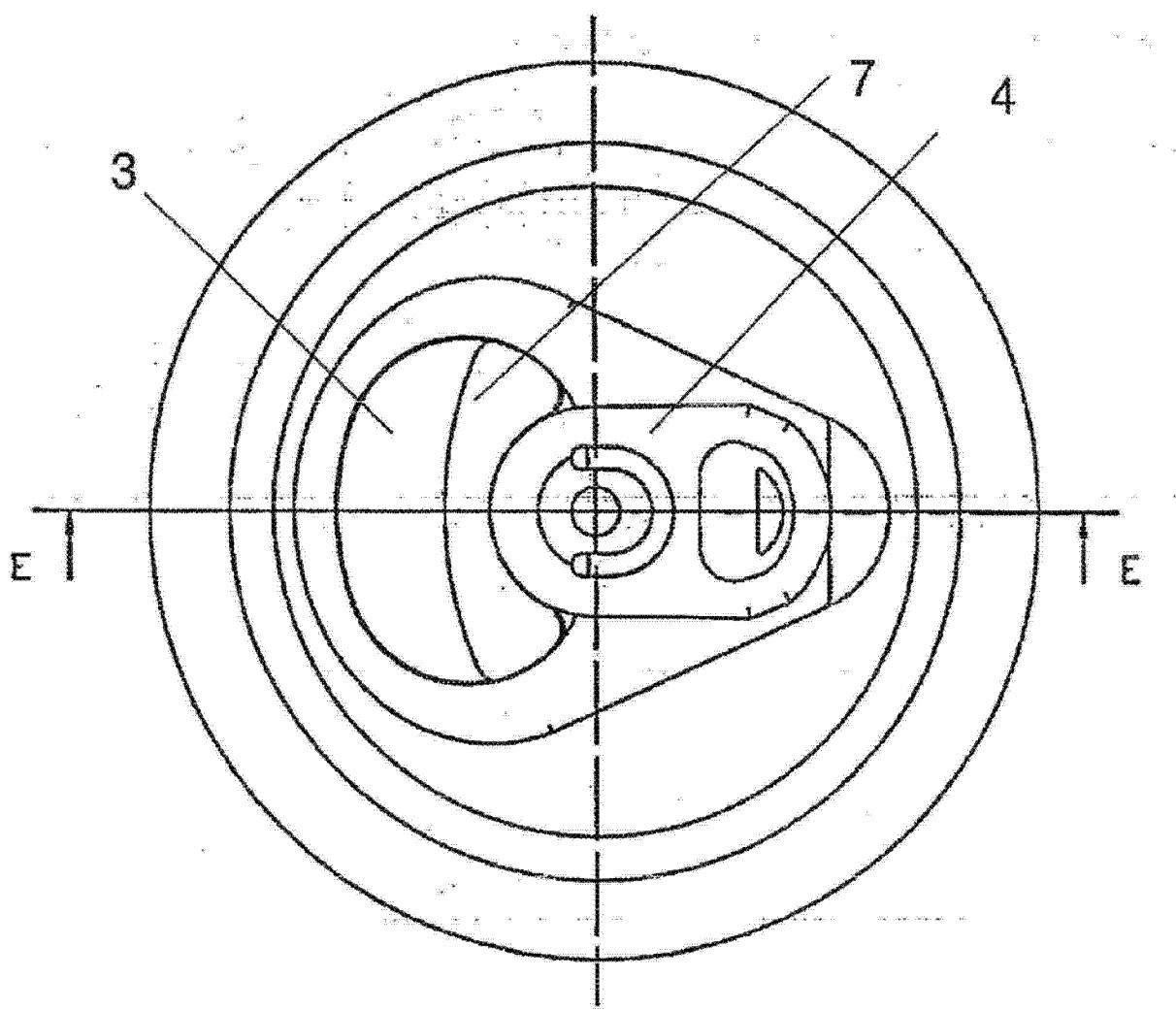


图 16b

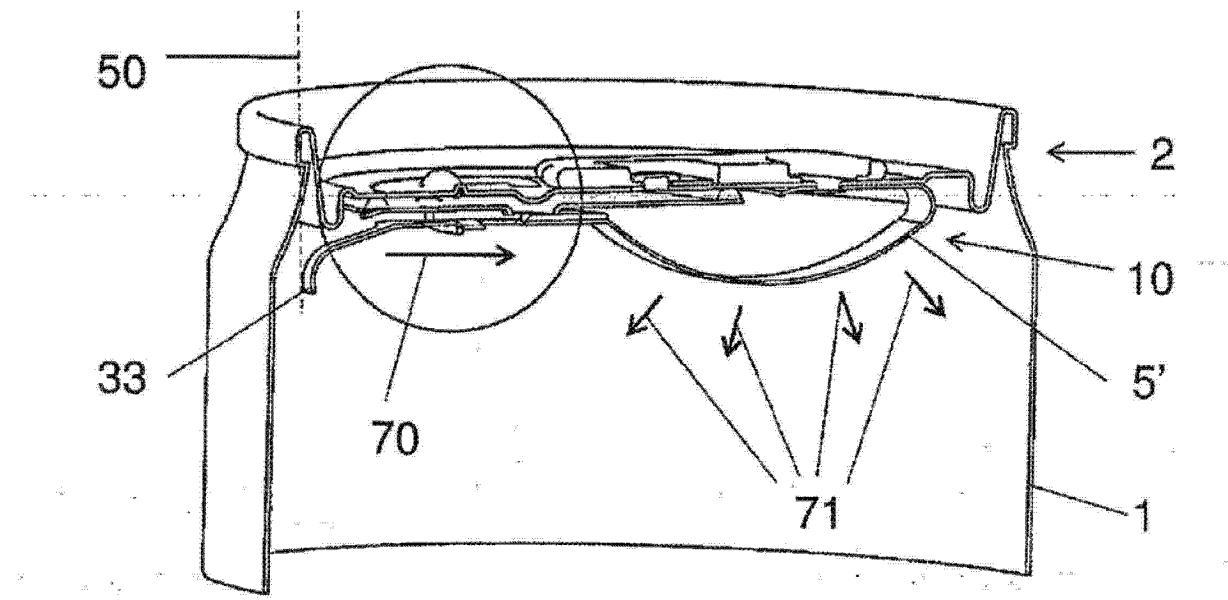


图 17a

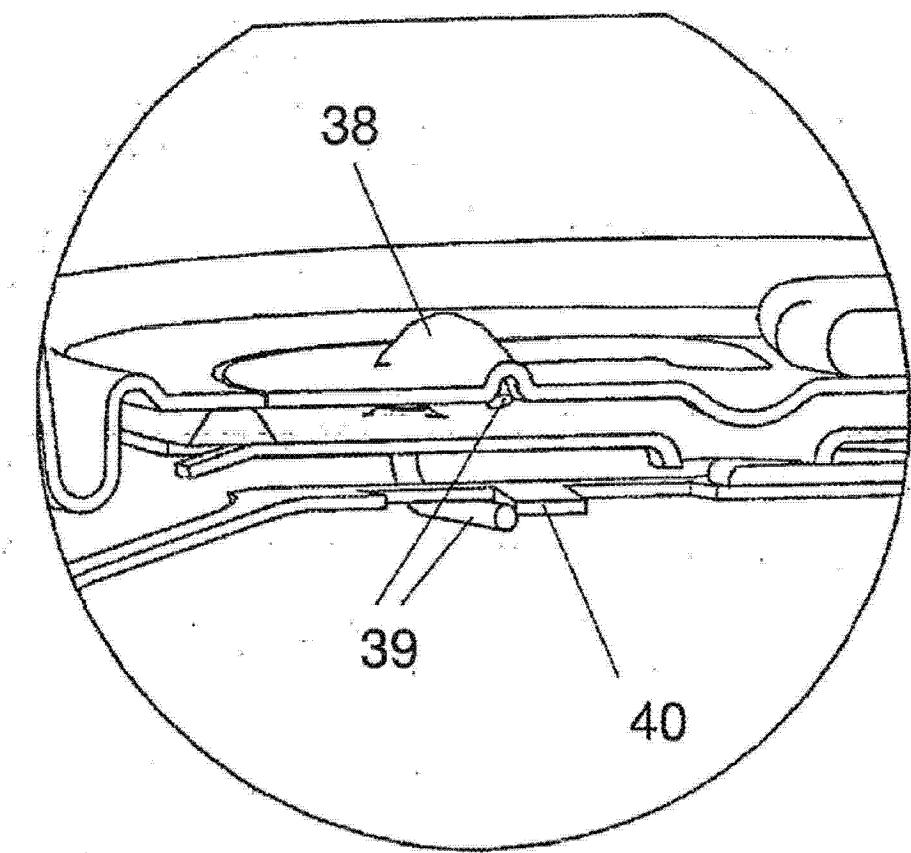


图 17b

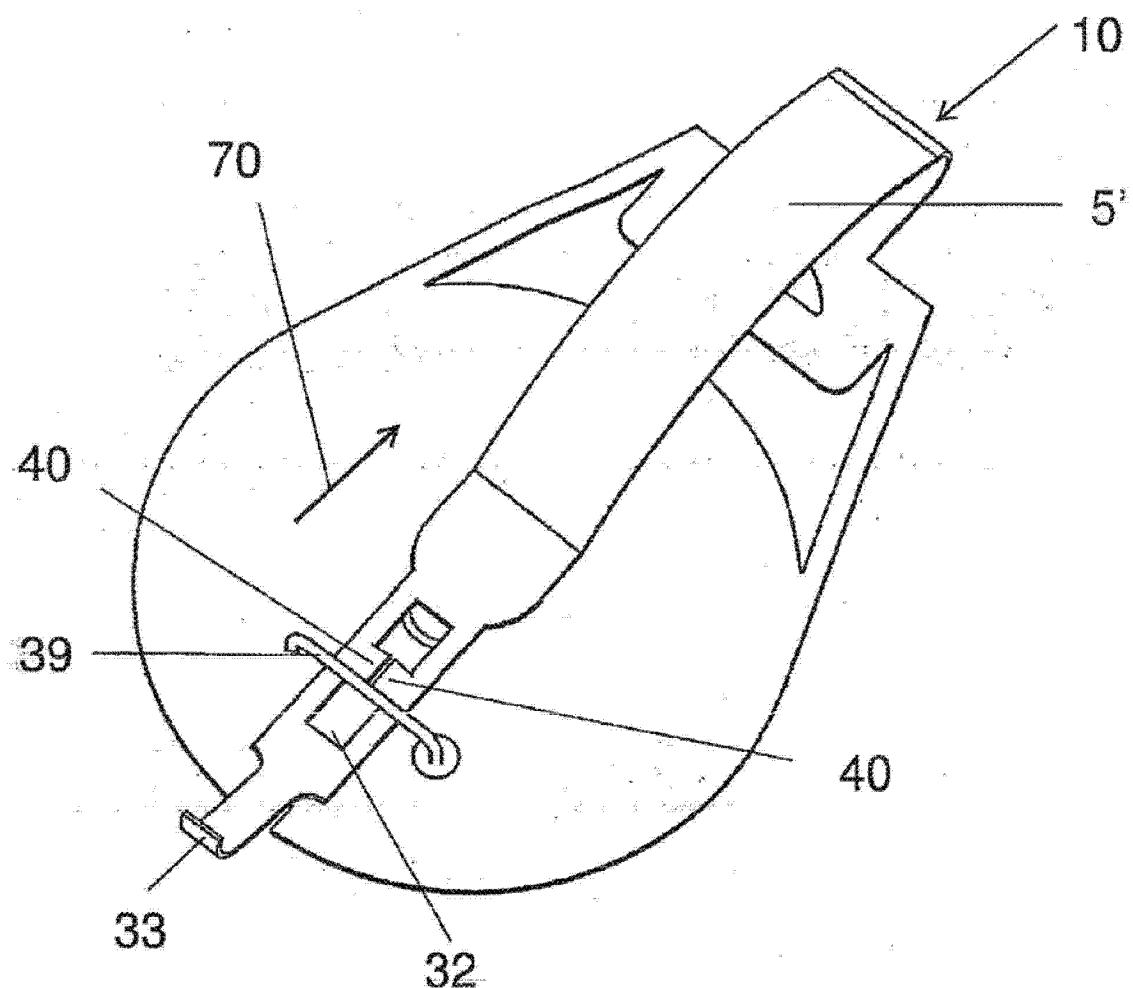


图 18

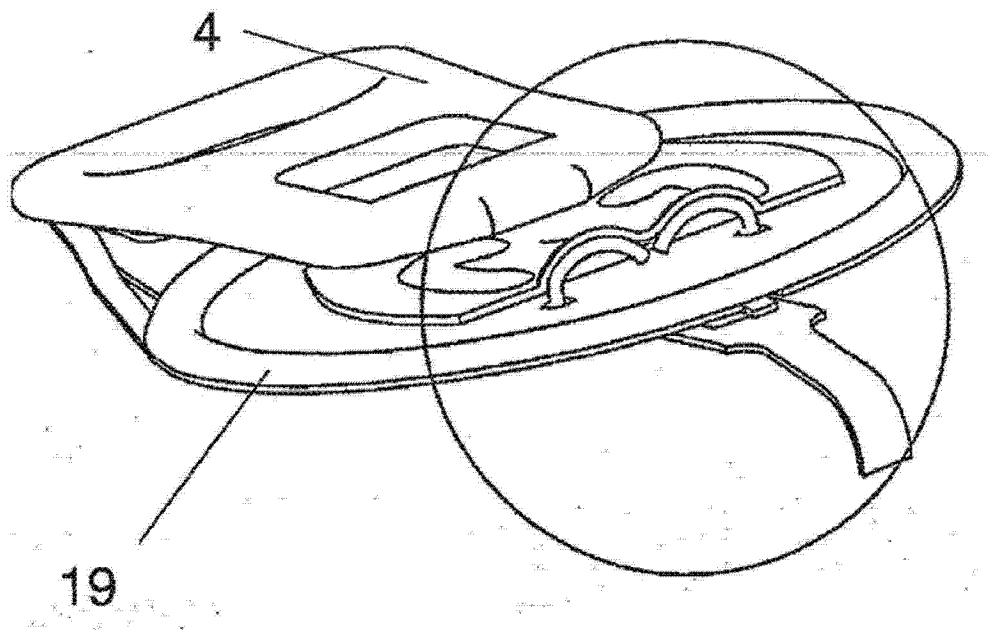


图 19a

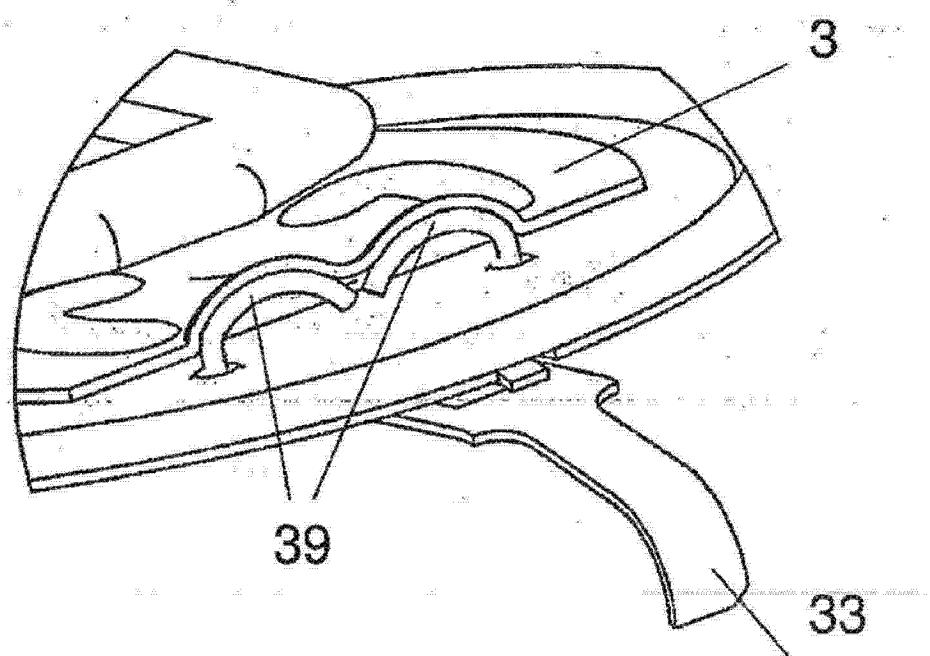


图 19b

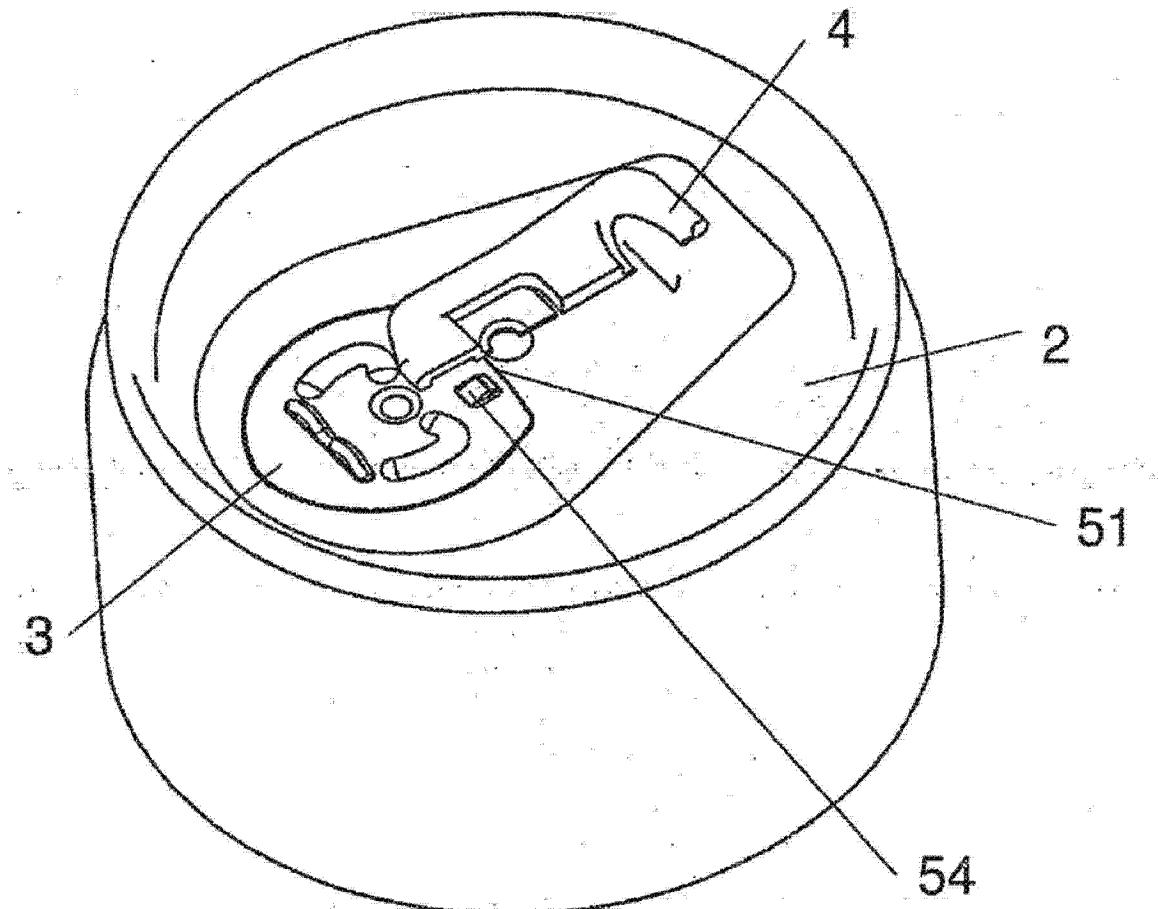


图 20

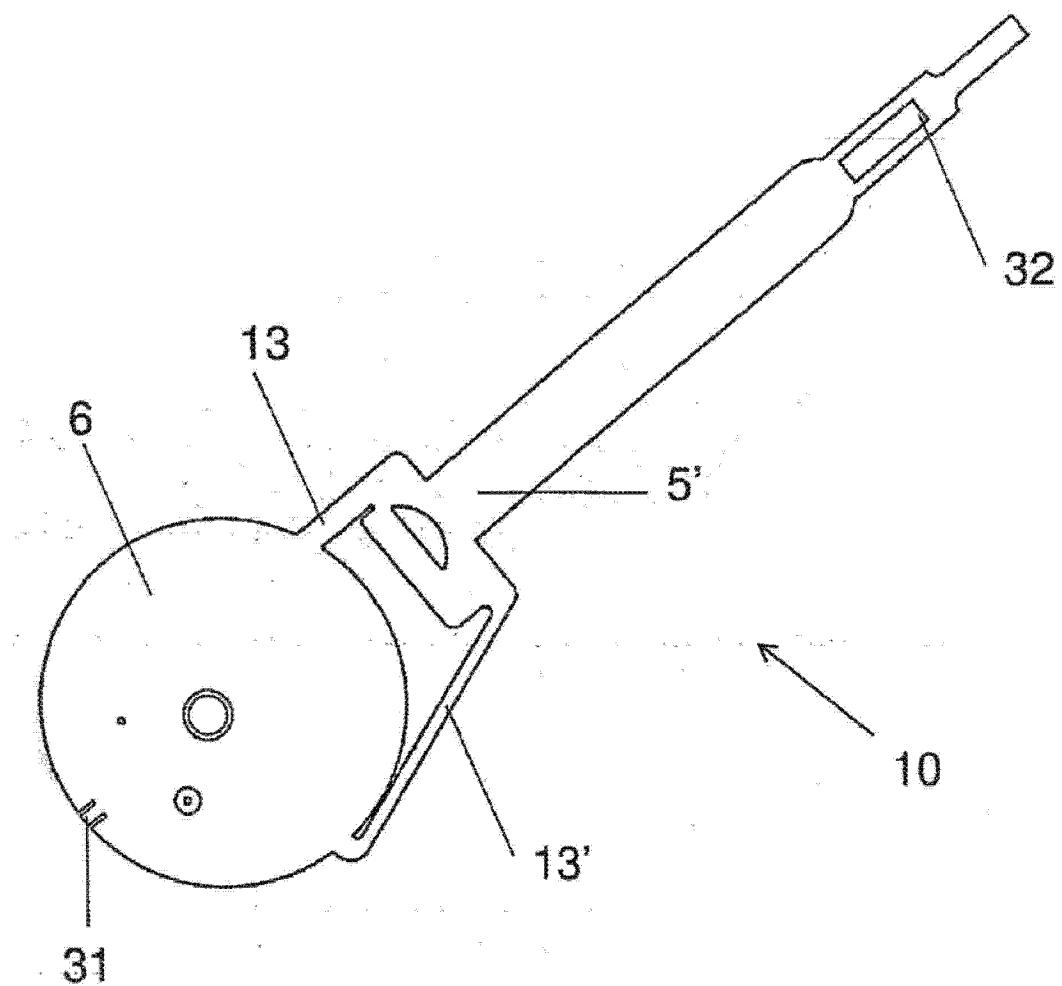


图 21

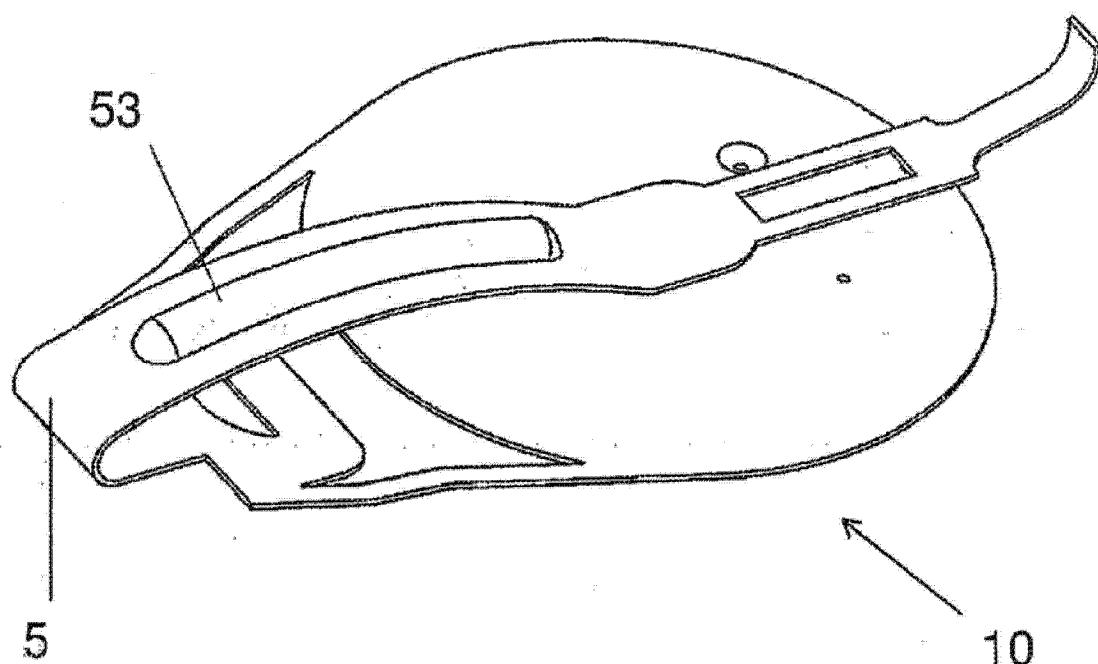


图 22

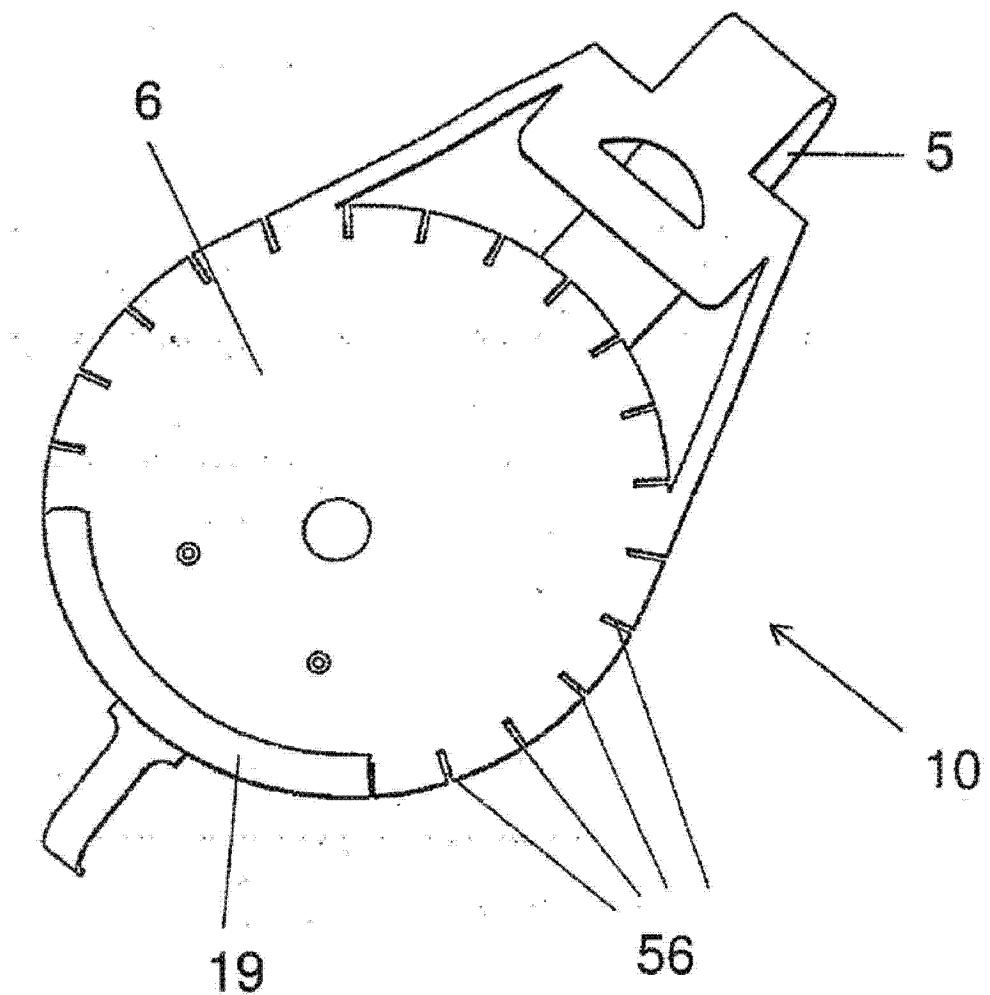


图 23

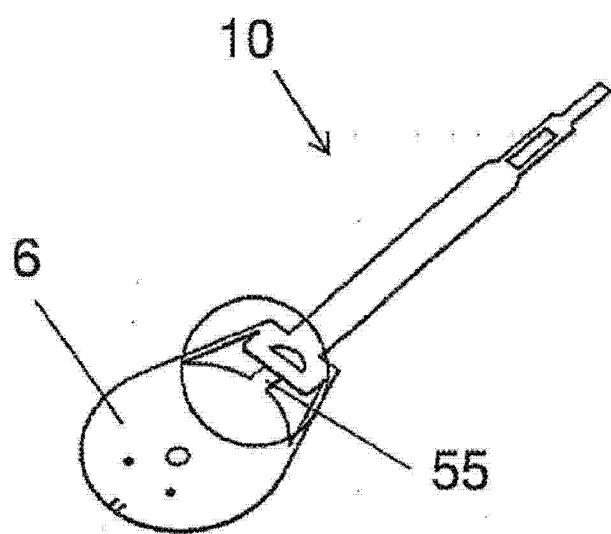


图 24a

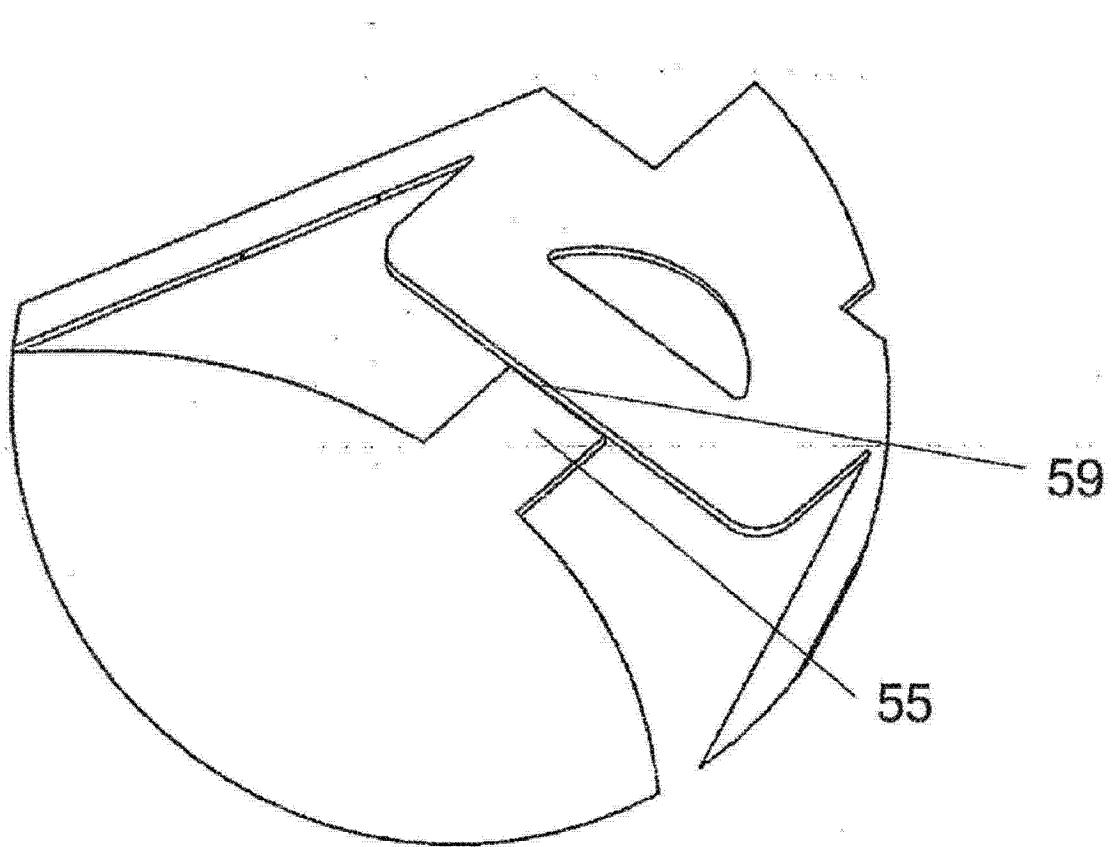


图 24b

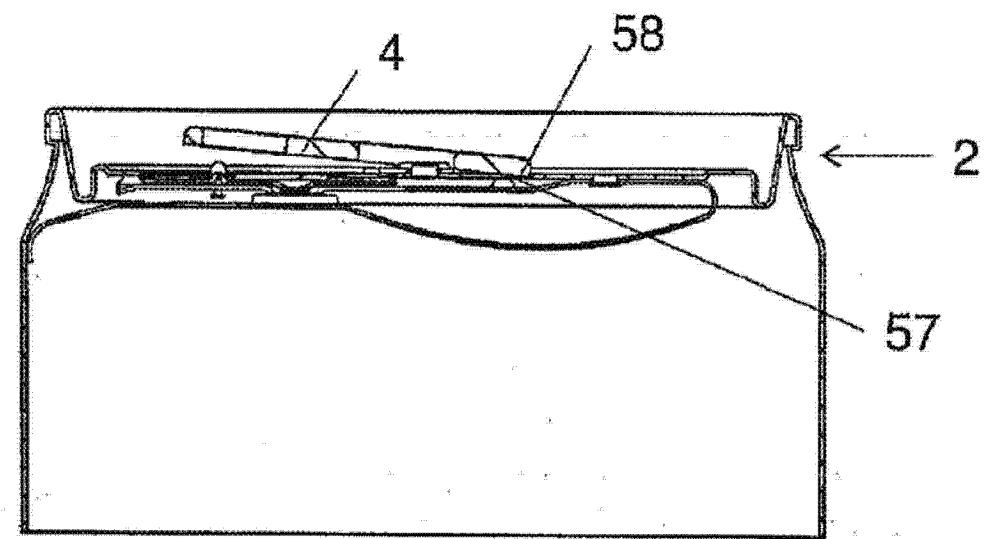


图 25a

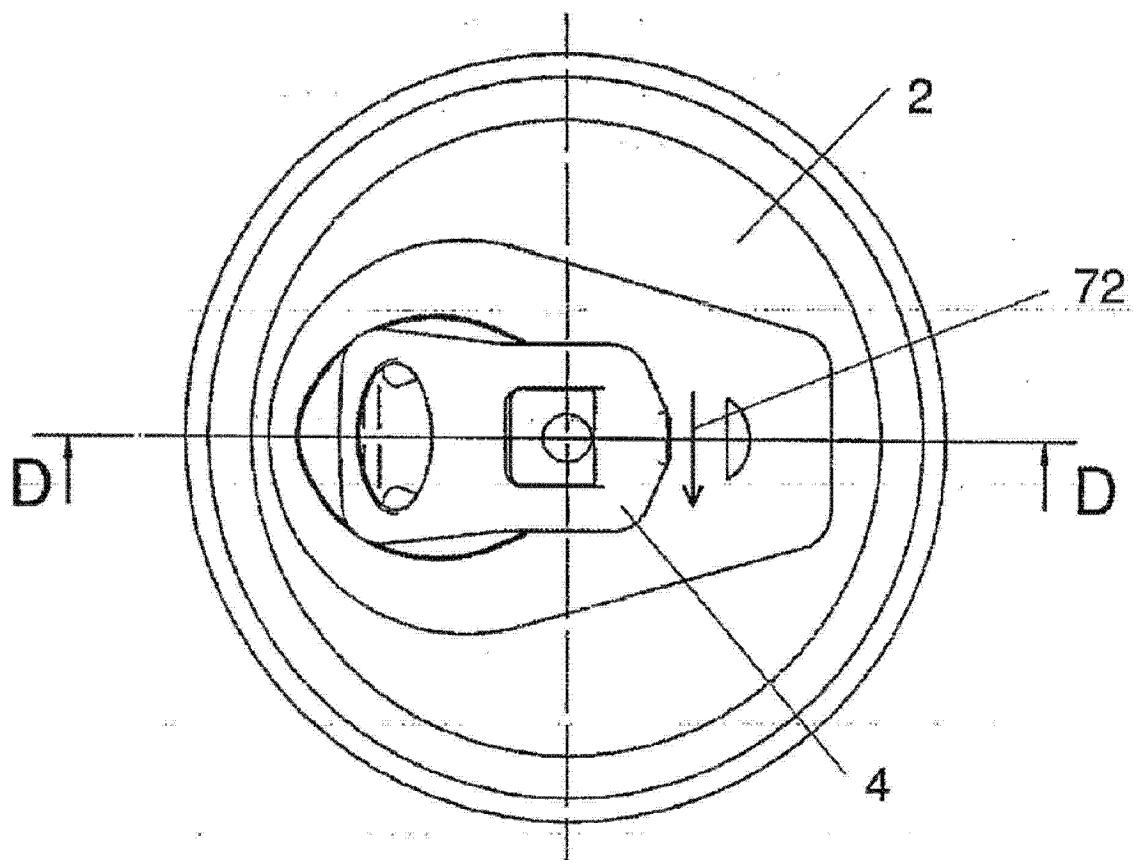


图 25b

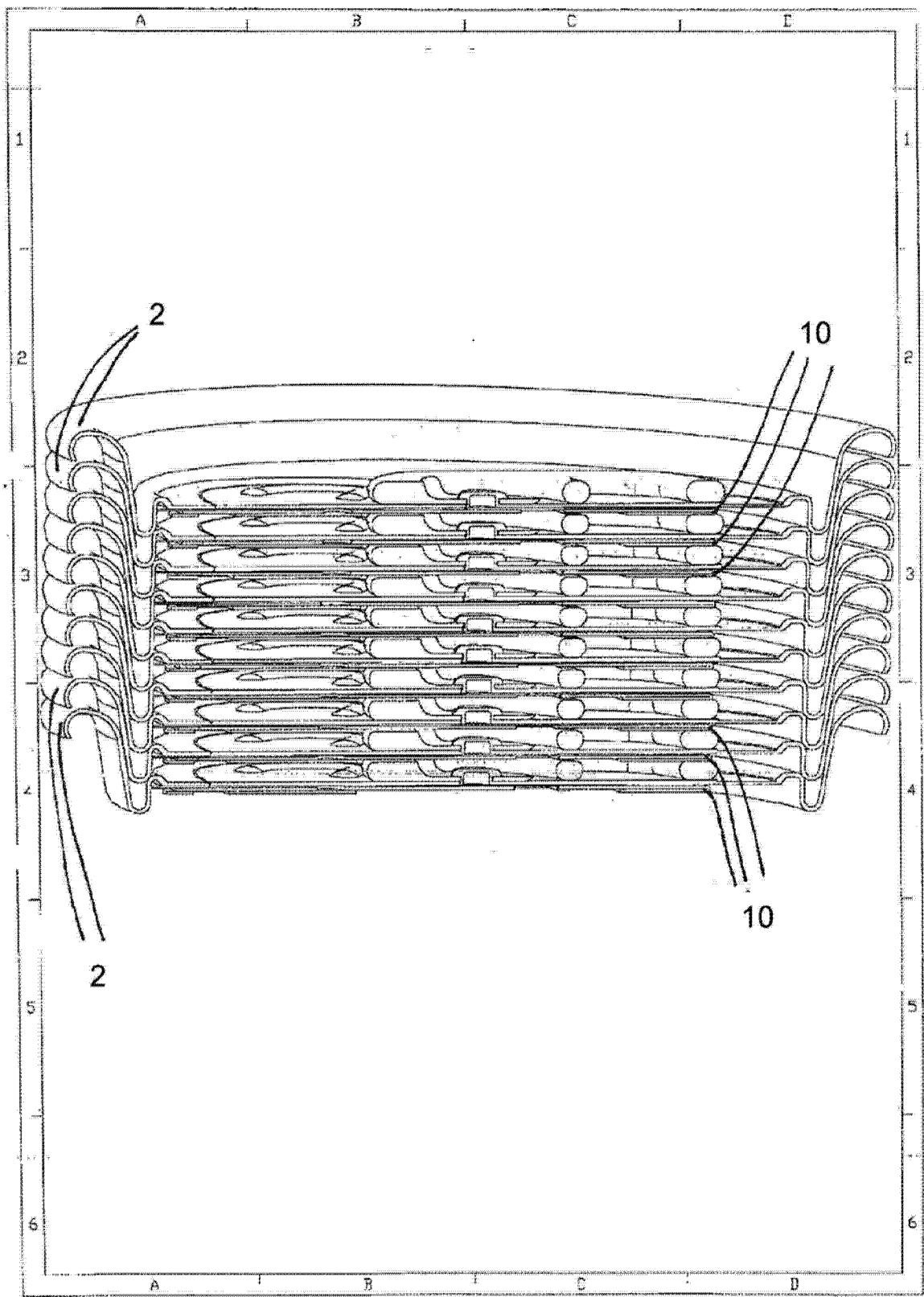


图 26

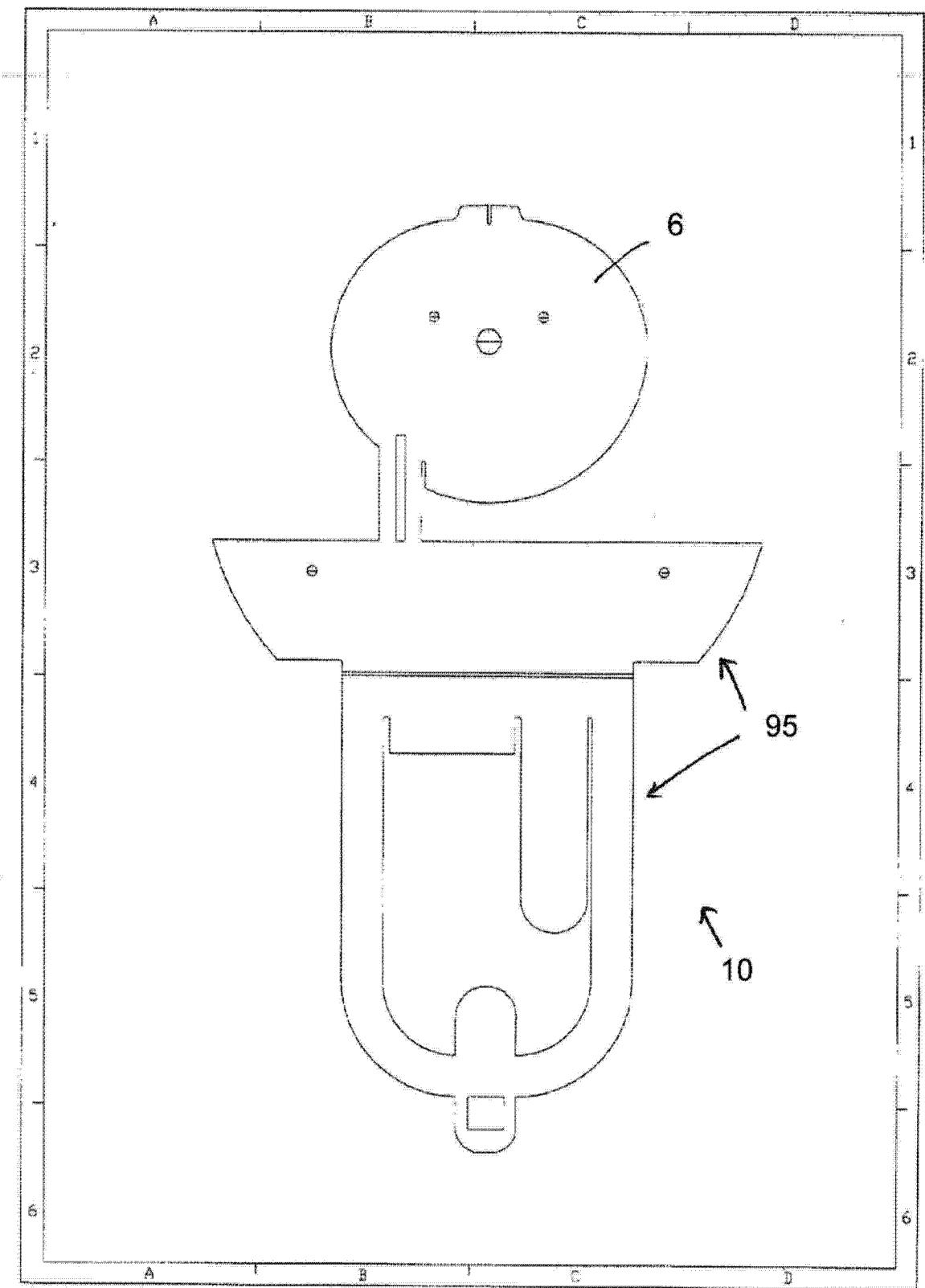


图 27

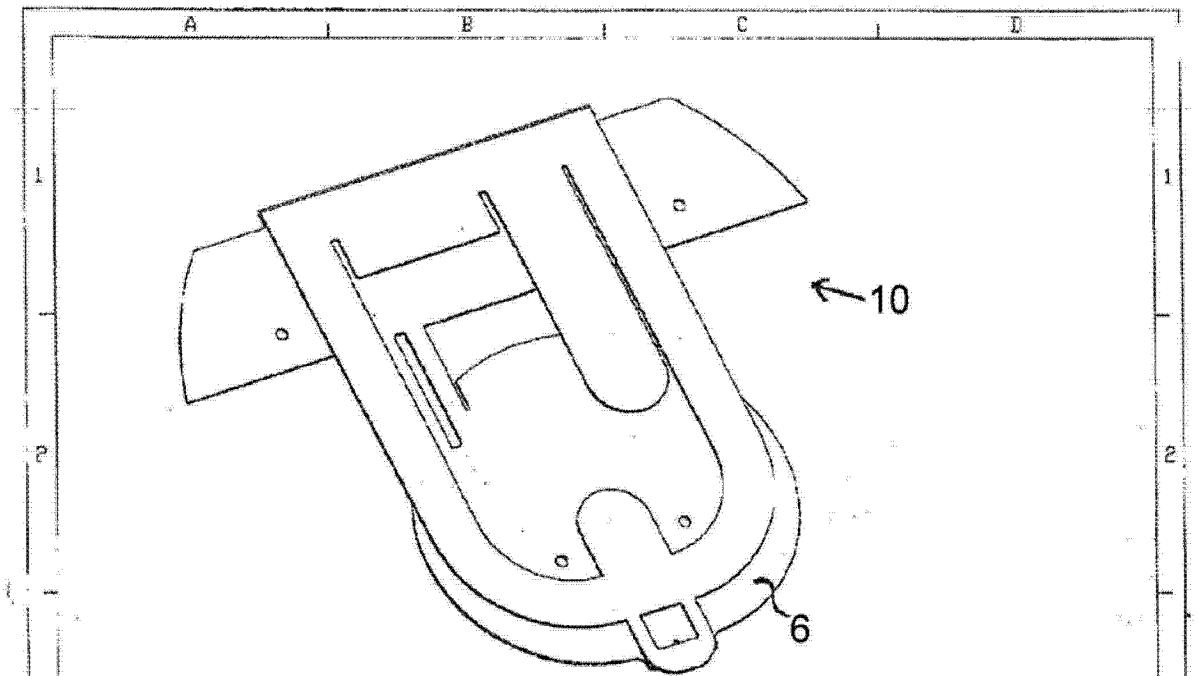


图 28a

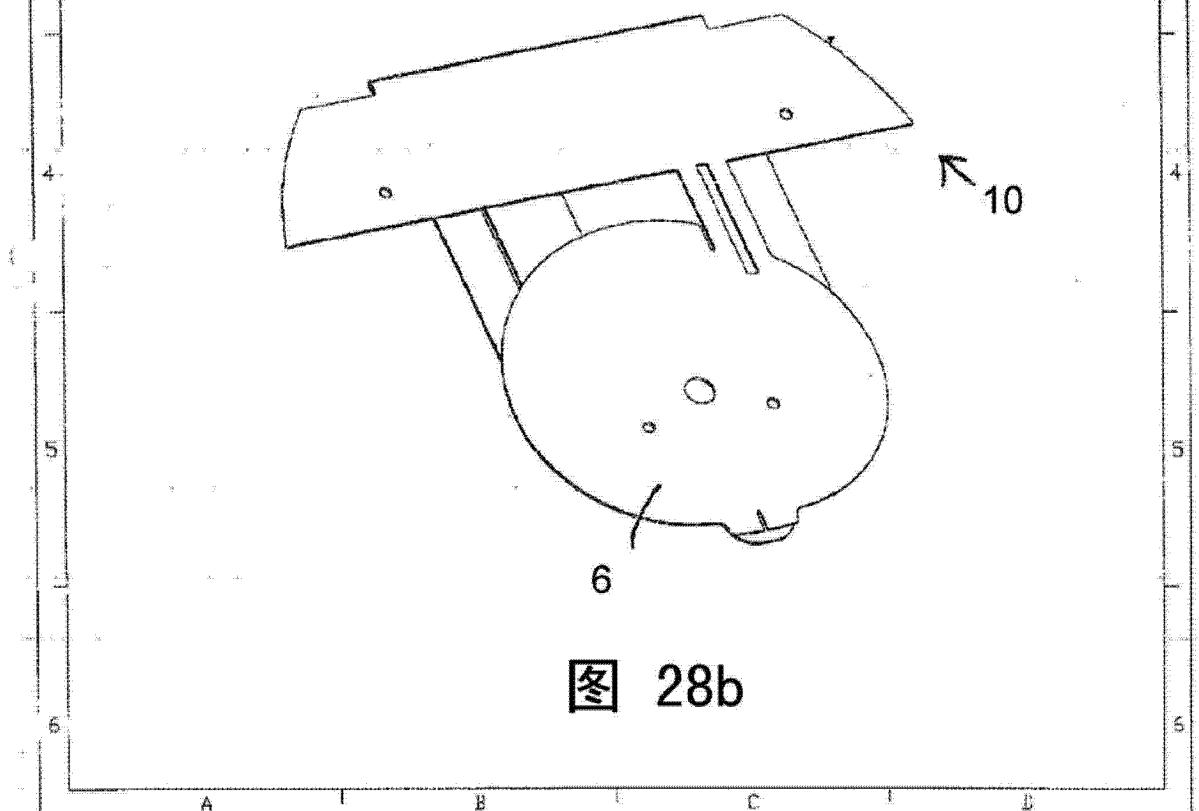


图 28b

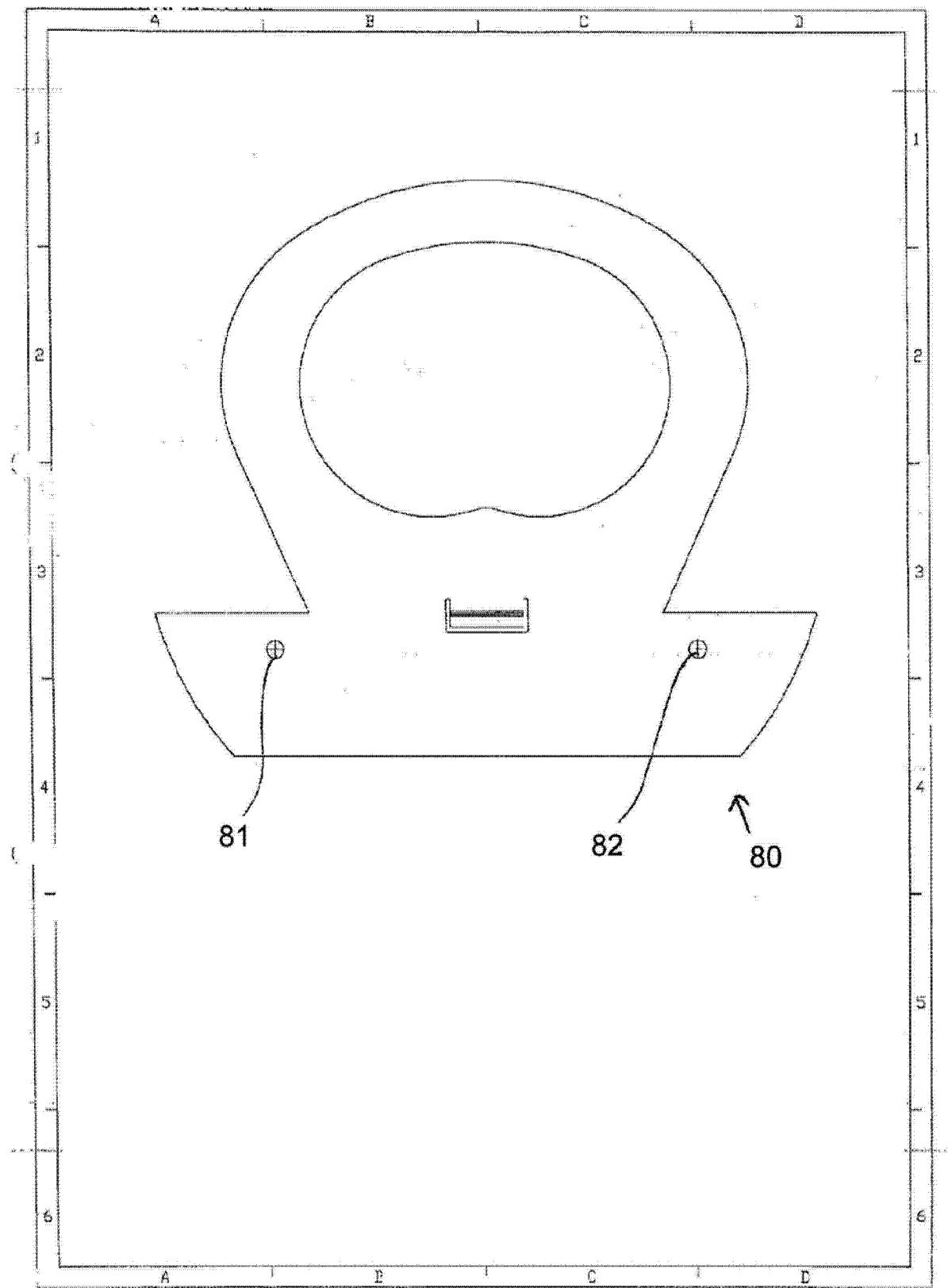


图 29

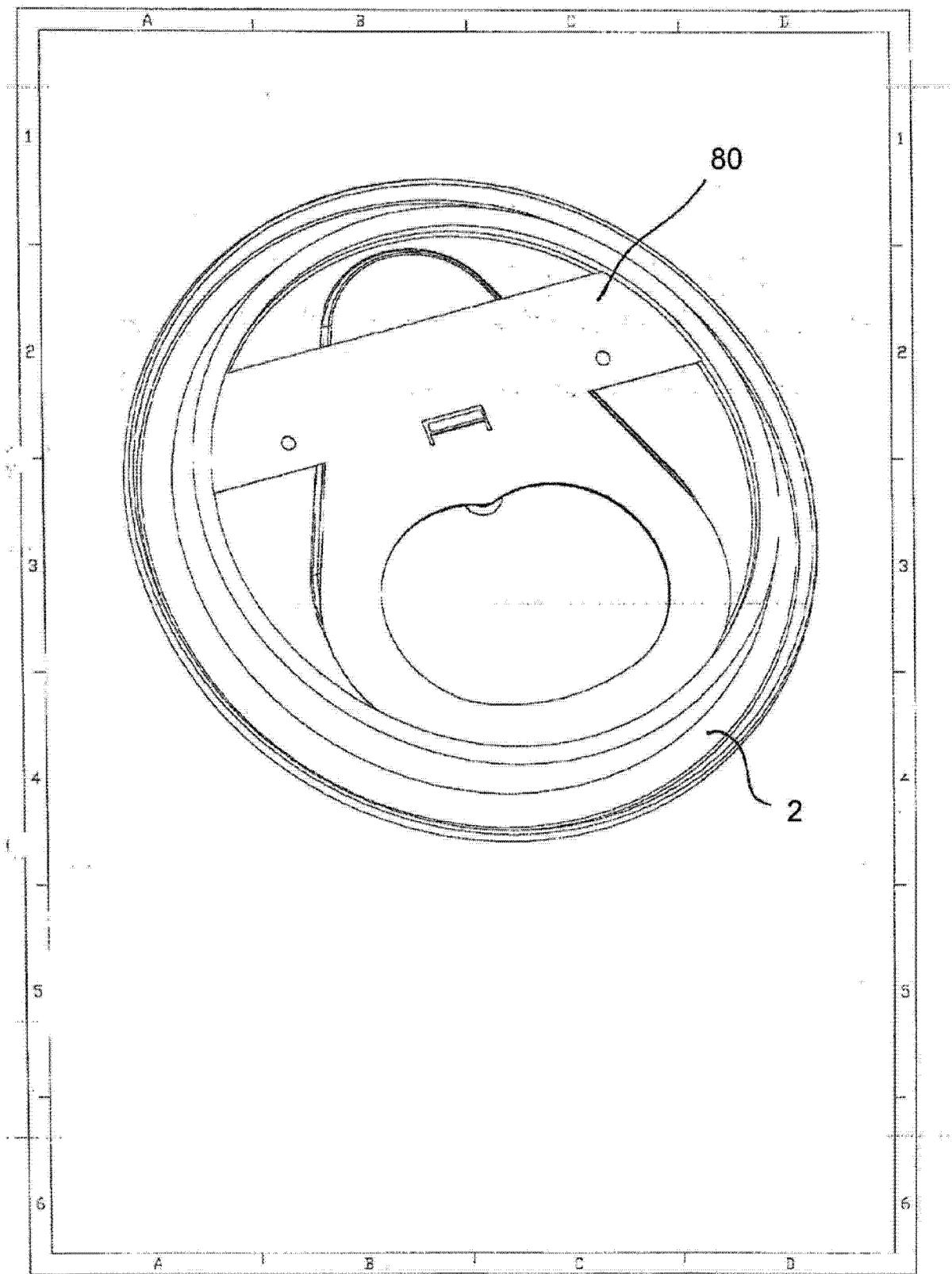


图 30

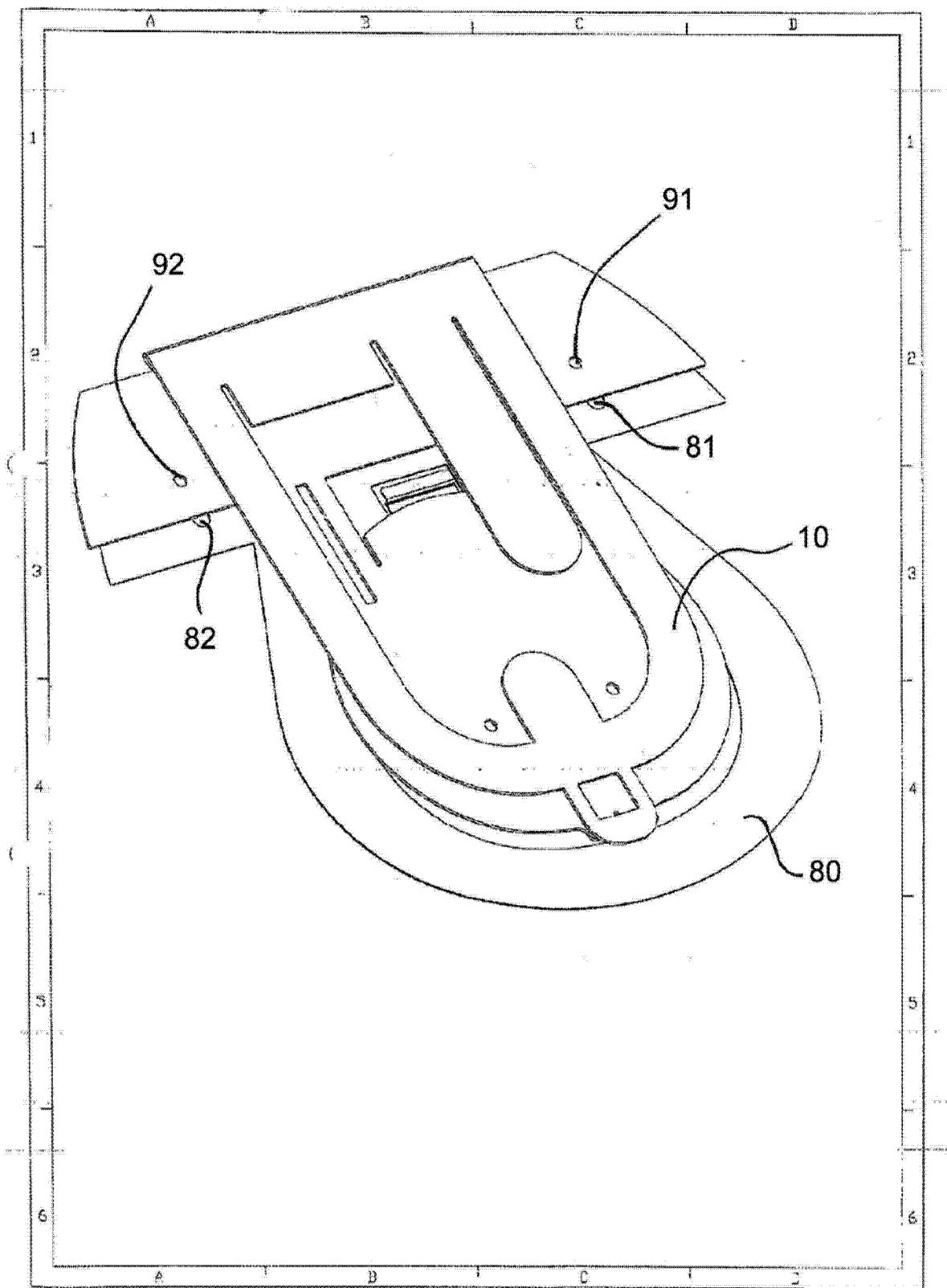


图 31

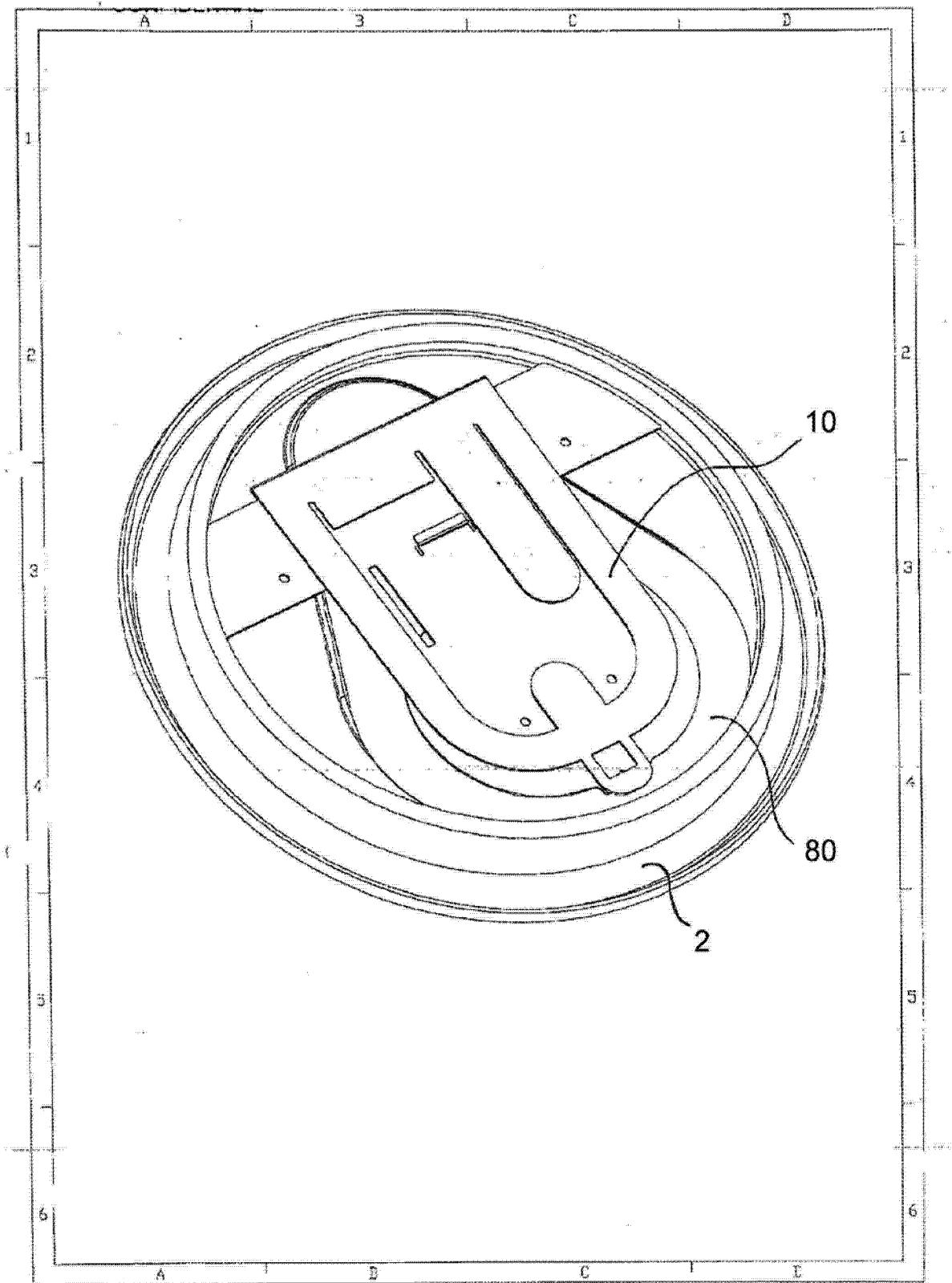
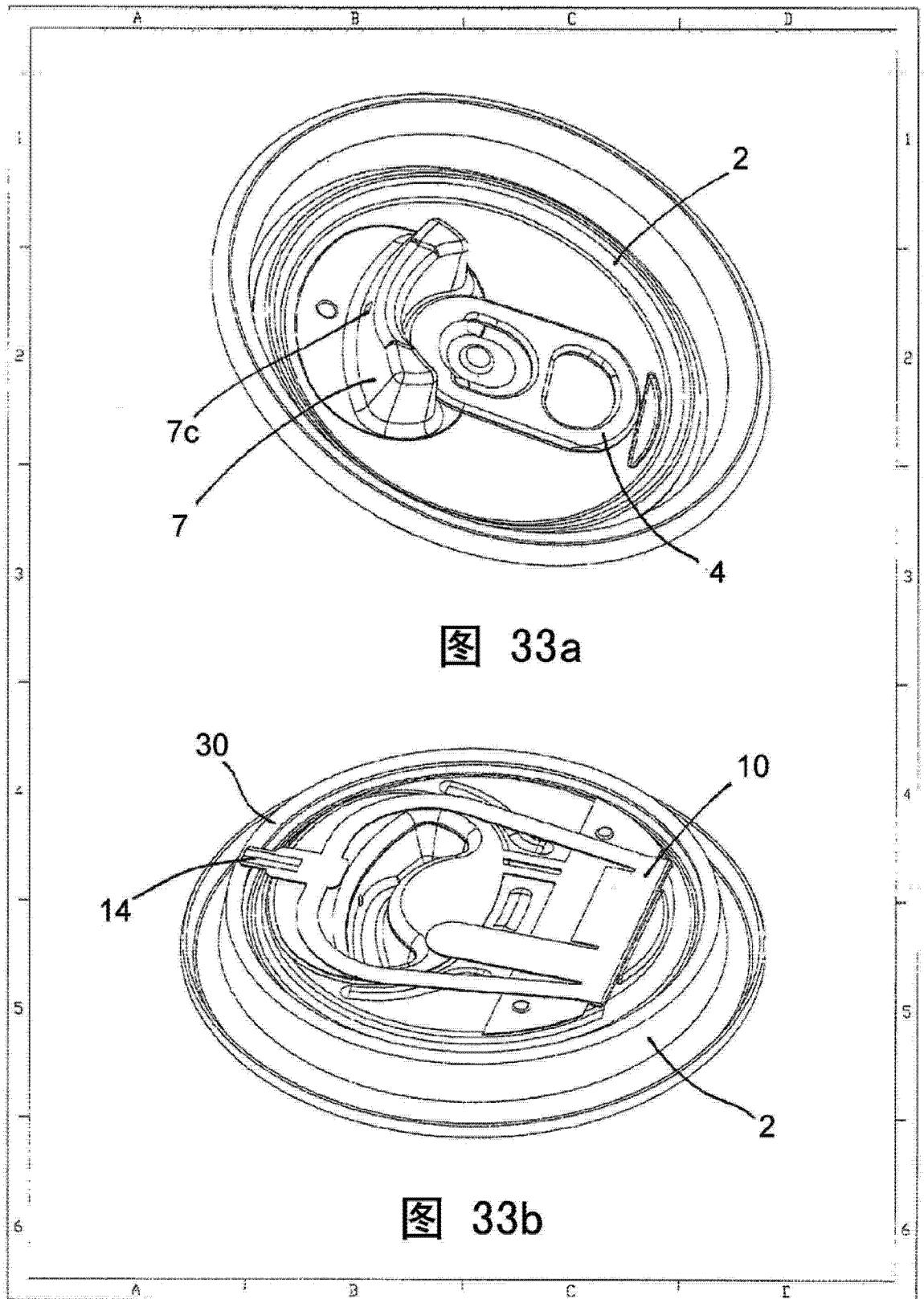


图 32



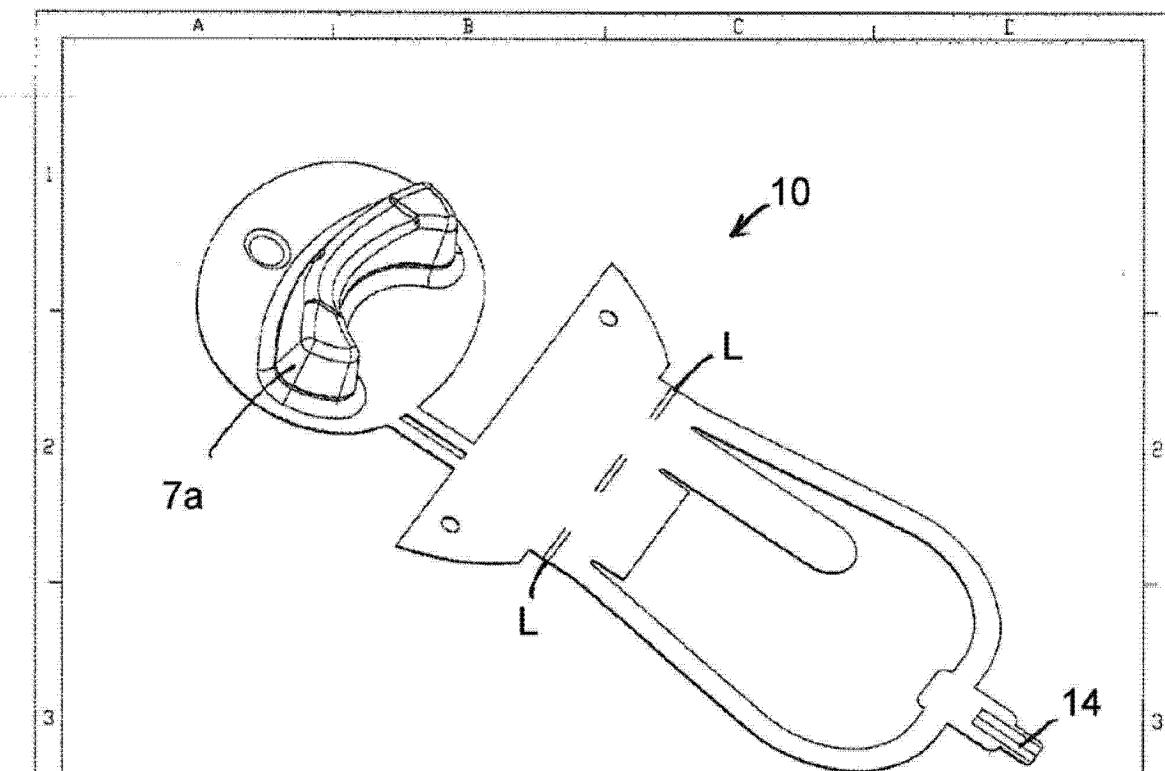


图 34a

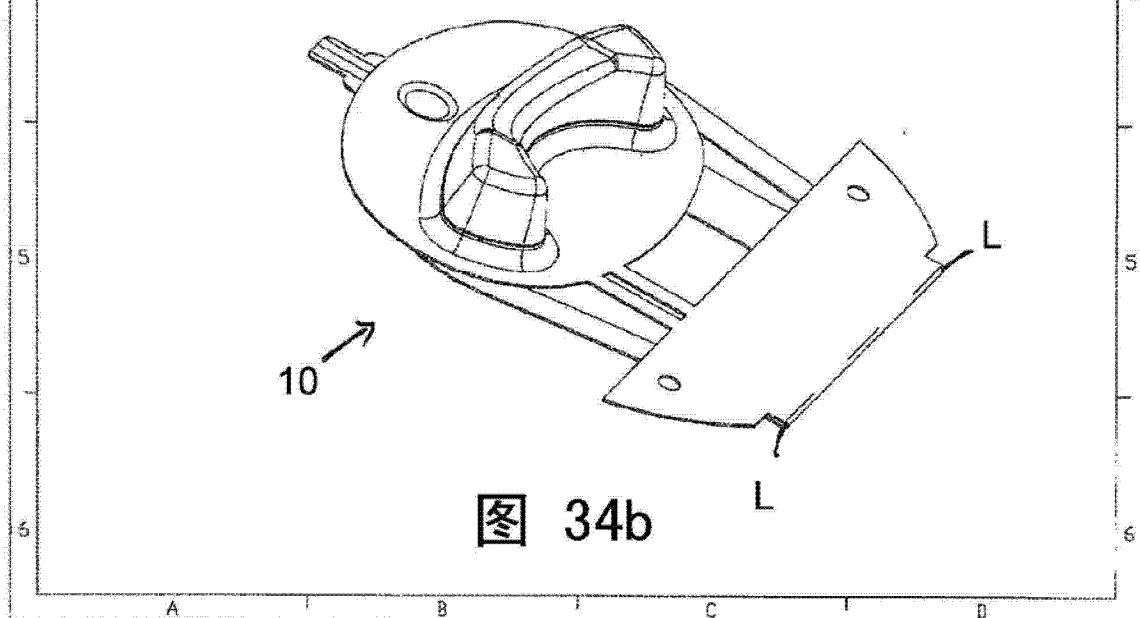


图 34b

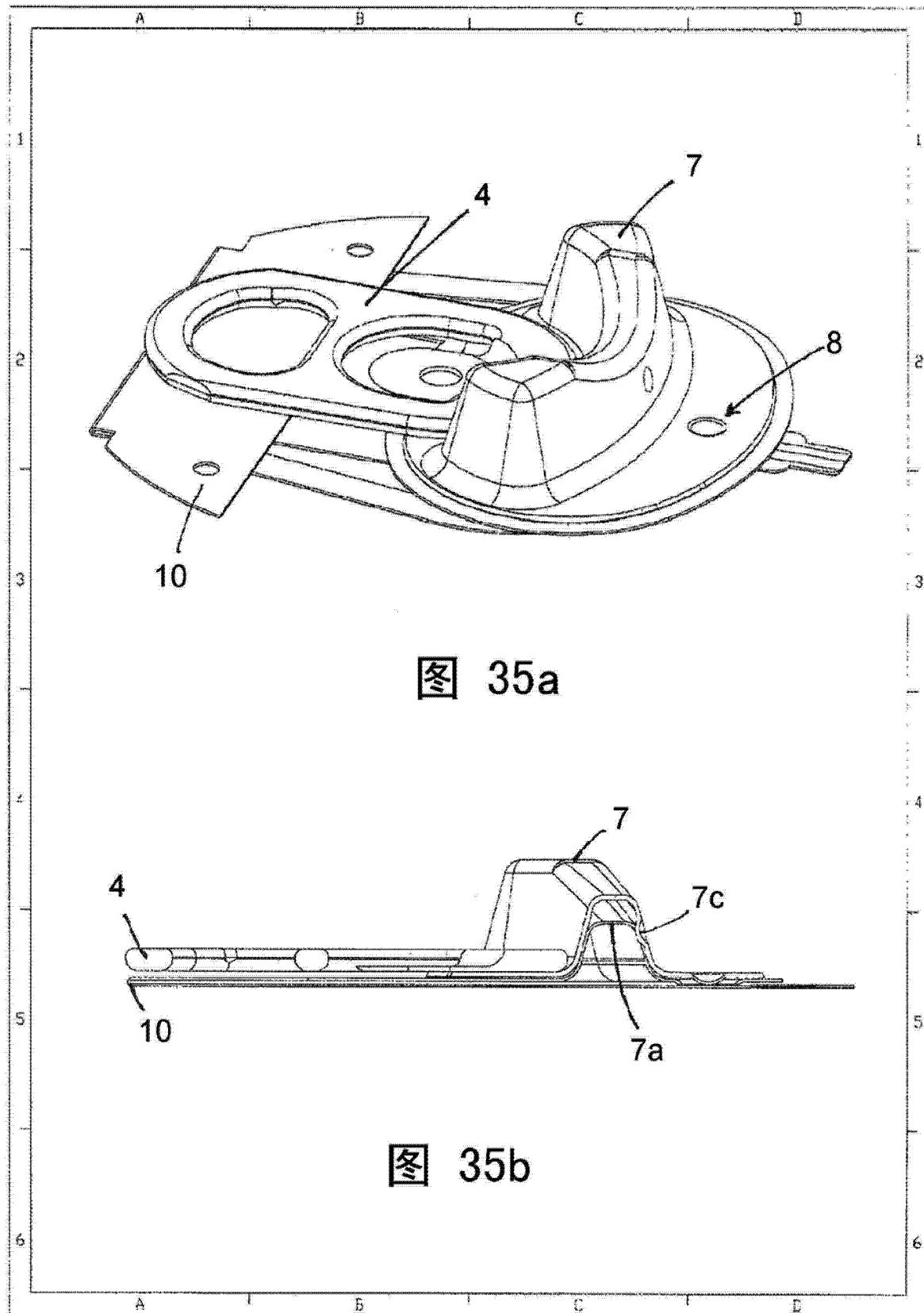


图 35a

图 35b

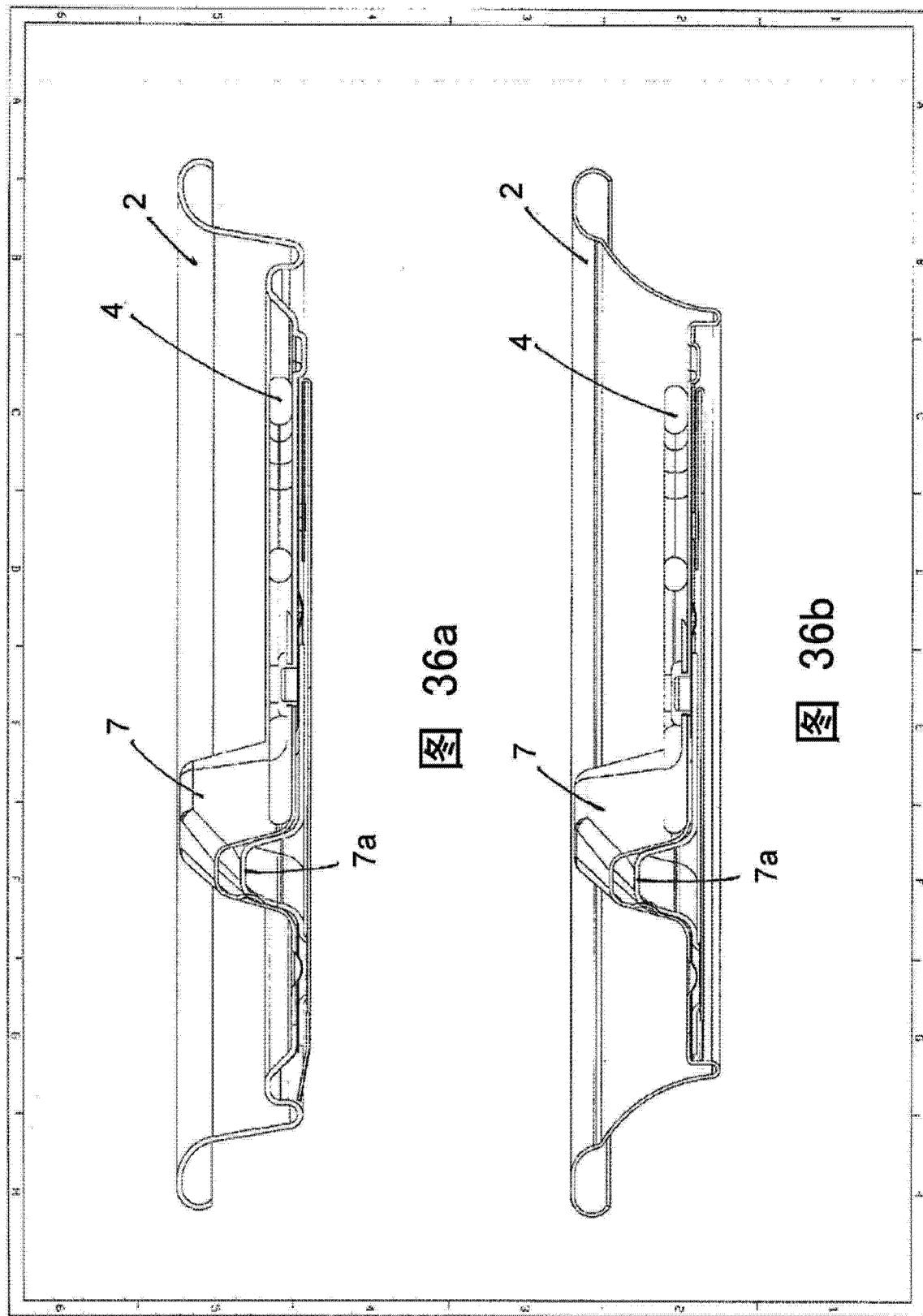


图 36a

图 36b

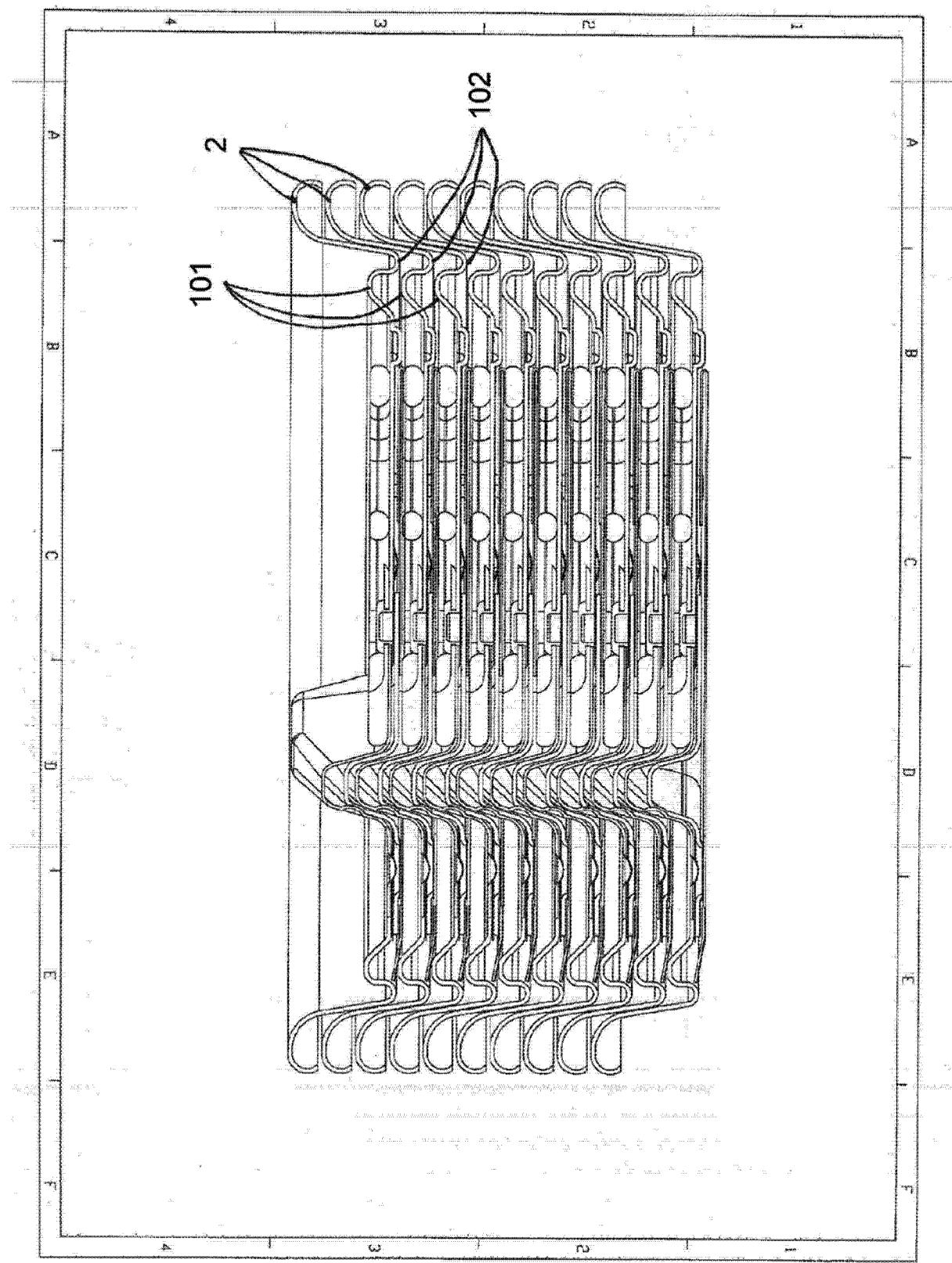


图 37

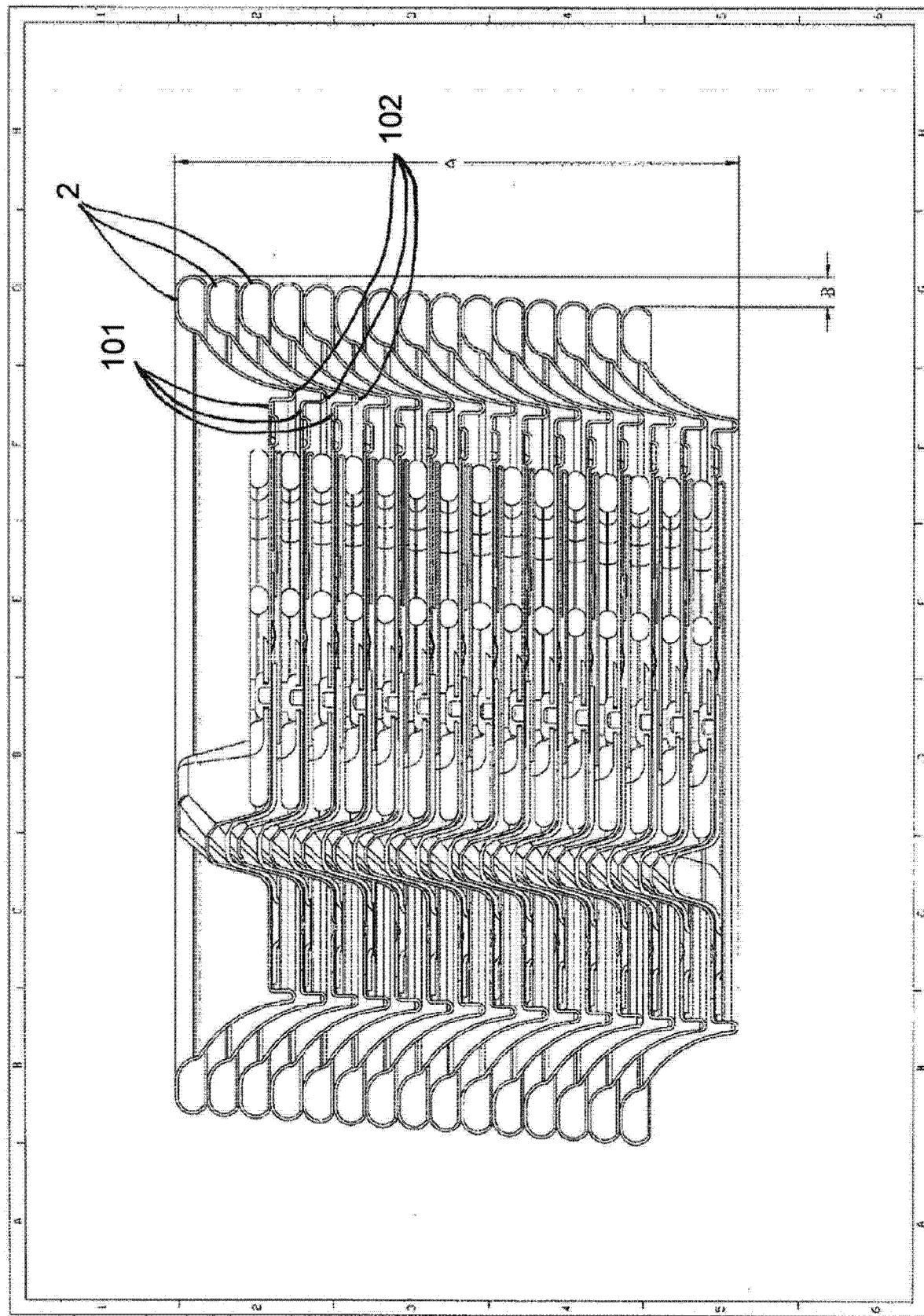


图 38

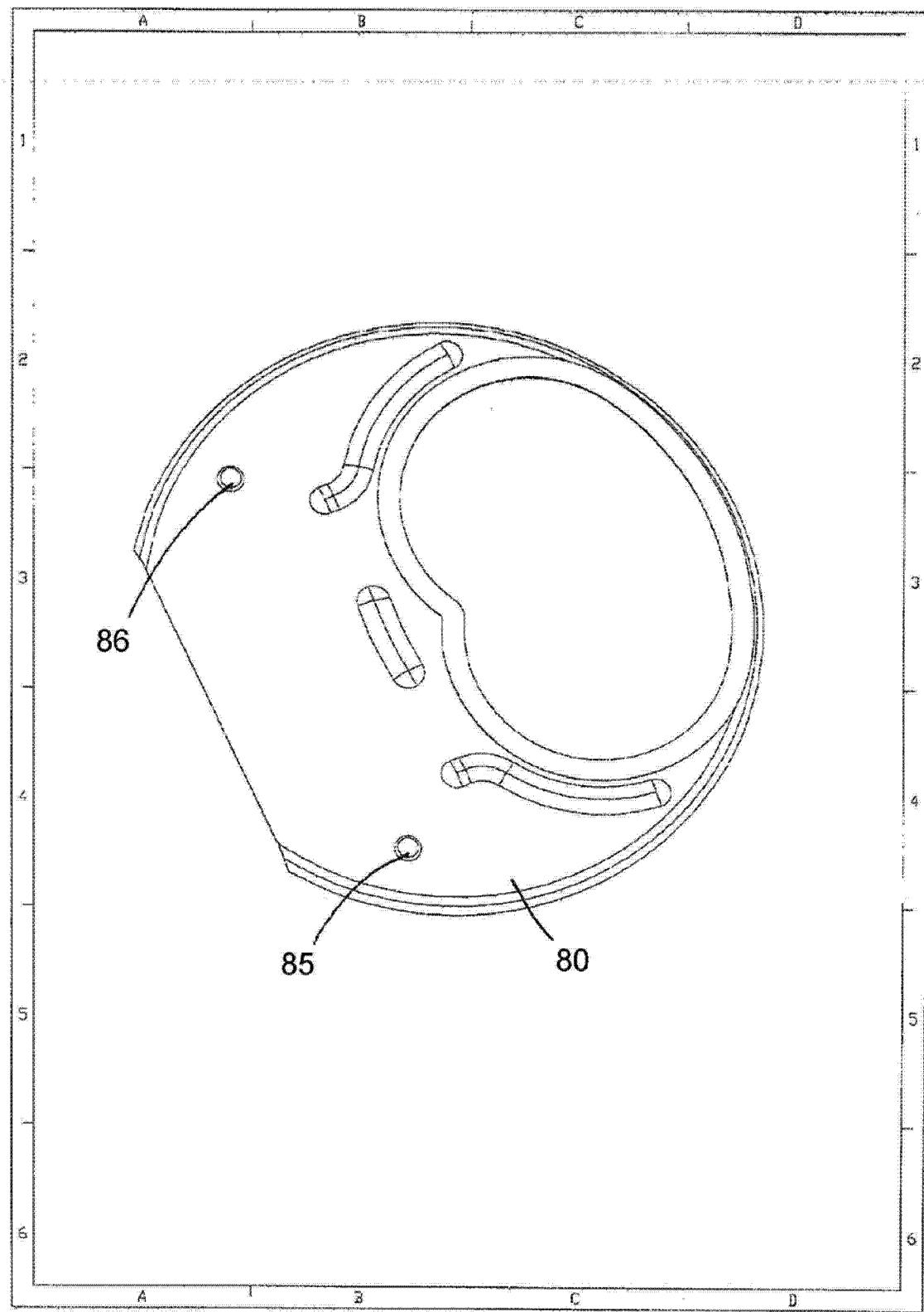


图 39

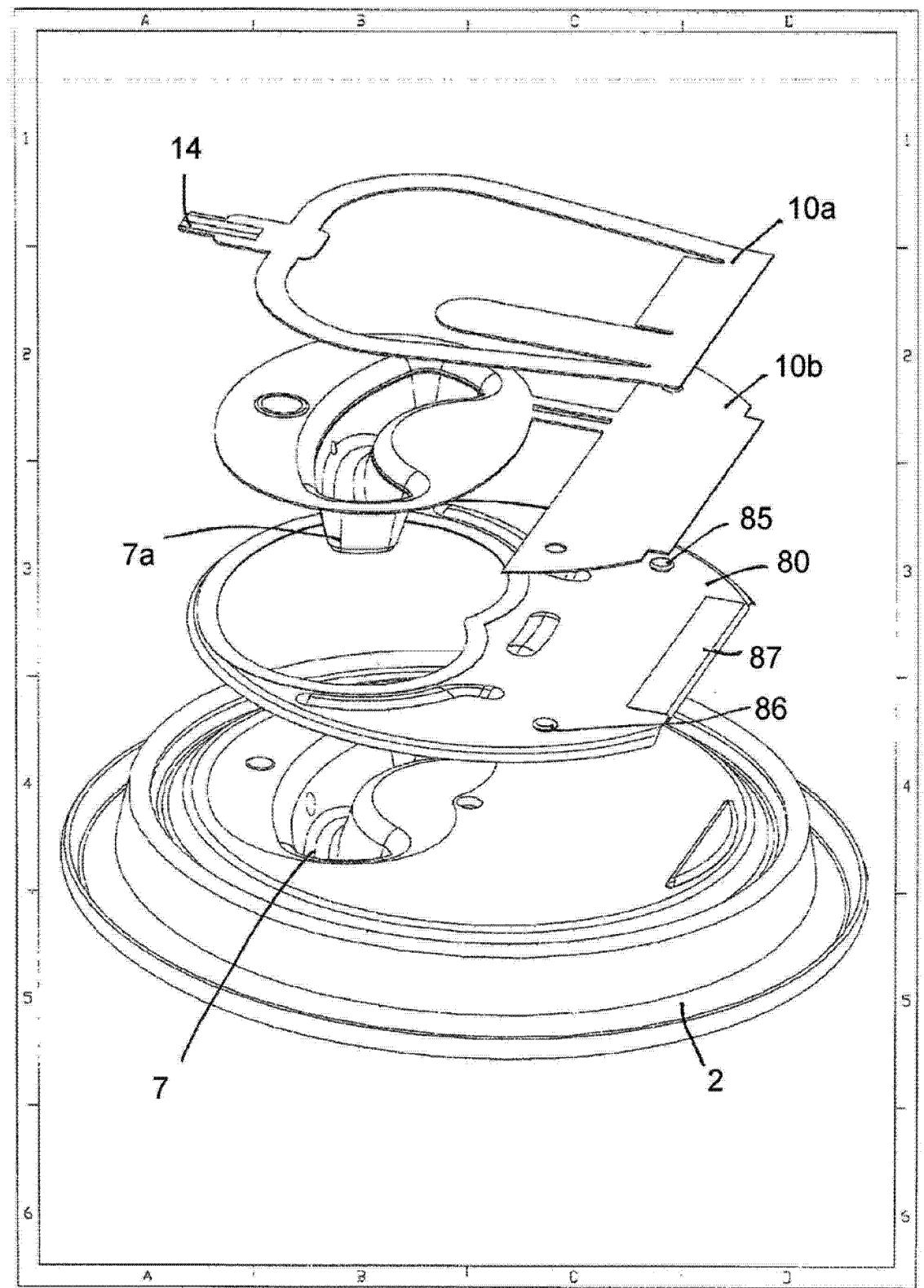


图 40