[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*F04B 39/12 (2006.01)*
*F04B 15/02 (2006.01)*
*F04B 39/14 (2006.01)*
*F04B 53/22 (2006.01)*

# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480042333.5

[43] 公开日 2007 年 3 月 7 日

[11] 公开号 CN 1926335A

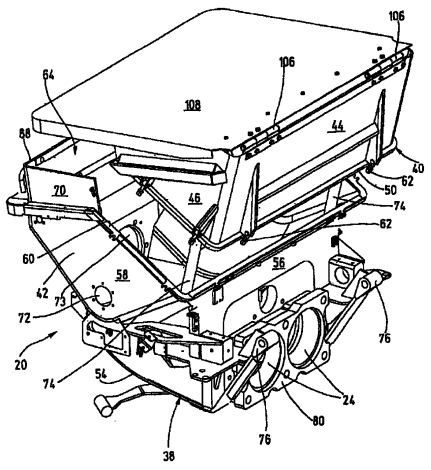
[22] 申请日 2004.12.17
[21] 申请号 200480042333.5
[30] 优先权
[32] 2004.3.25 [33] DE [31] 102004015181.4
[86] 国际申请 PCT/EP2004/014412 2004.12.17
[87] 国际公布 WO2005/095797 德 2005.10.13
[85] 进入国家阶段日期 2006.9.6
[71] 申请人 粉刷师股份公司
地址 德国艾希塔尔
[72] 发明人 G·格格尔曼 H·赫尔
M·弗里茨
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 张兆东
权利要求书 6 页 说明书 9 页 附图 8 页

[54] 发明名称

用于泥浆泵的给料容器

[57] 摘要

本发明涉及一种用于泥浆泵(18)的给料容器(20)，包括：容器下部(38)和与容器下部(38)可拆卸地连接的容器顶部(40)；分成两部分的端壁(22)；后壁(28)；两个各分成两部分的侧壁(42)；由环绕的边缘(66、68)围成的朝上的供料口(64)；两个设在端壁(22)内的输送缸口(24)；以及，设在容器内部的、在进口端可交替地回转到输送缸口(24)前及在出口端通入到压力管(30)内的管转接器(34)。按本发明规定，容器顶部(40)有一个端壁上部(44)和从该端壁上部(44)起延伸的、带有自由端(48)的侧壁上部(46)；以及，环绕的边缘(66、68)有构成容器顶部(40)上部棱边的第一边缘部分(66)和与第一边缘部分(66)连接的、处于后壁侧、在容器下部(38)上的第二边缘部分(68)。



1. 一种用于泥浆泵（18）的给料容器，包括：容器下部（38）和与容器下部（38）可拆卸地连接的容器顶部（40）；分成两部分的端壁（22）；后壁（28）；两个各分成两部分的侧壁（42）；由环绕的边缘（66、68）围成的朝上的供料口（64）；两个设在端壁（22）内的输送缸口（24）；以及，设在容器内部的、在进口端可交替地回转到输送缸口（24）前及在出口端通入到压力管（30）内的管转接器（34），其特征为：所述容器顶部（40）有一个端壁上部（44）和从该端壁上部（44）起延伸的、带有自由端（48）的侧壁上部（46）；以及，所述环绕的边缘（66、68）有构成容器顶部（40）的上部棱边的第一边缘部分（66）和与第一边缘部分（66）连接的、处于后壁侧、在容器下部（38）上的第二边缘部分（68）。

2. 按照权利要求1所述的给料容器，其特征为，第一边缘部分（66）与第二边缘部分（68）对齐。

3. 按照权利要求1或2之一所述的给料容器，其特征为，容器下部（38）有后壁（28）、底部（54）、端壁下部（56）和朝端壁下部（56）的方向下降的侧壁下部（58）。

4. 按照权利要求3所述的给料容器，其特征为，端壁上部（44）和侧壁上部（46）在它们的下棱边上带有第一凸缘（50），第一凸缘与在容器下部（38）的端壁下部（56）及侧壁下部（58）上互补的第二凸缘（60）可拆卸地连接。

5. 按照权利要求4所述的给料容器，其特征为，在第一凸缘（50）与第二凸缘（60）之间设有密封装置。

6. 按照权利要求3至5之一所述的给料容器，其特征为，端壁下部（56）、后壁（28）、侧壁下部（58）和/或底部（54）用薄板优选用薄钢板制造。

7. 按照权利要求3至6之一所述的给料容器，其特征为，端壁下部（56）、后壁（28）、侧壁下部（58）和/或底部（54）至少部分用轻

型结构材料制造。

8. 按照权利要求 7 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。

9. 按照权利要求 7 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是碳化硅。

10. 按照权利要求 7 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是优选含有钛成分的金属泡沫。

11. 按照权利要求 7 至 10 之一所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料带有一个尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。

12. 按照权利要求 3 至 11 之一所述的给料容器，其特征为，输送缸口（24）设置在端壁下部（56）内。

13. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，在容器下部（38）内装有一个用于管转接器（34）的支承装置。

14. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，容器下部（38）有用于一搅拌机构的枢轴承。

15. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，端壁上部（44）和侧壁上部（46）用薄板优选用薄钢板制造。

16. 按照权利要求 1 至 14 之一所述的给料容器，其特征为，端壁上部（44）和侧壁上部（46）用塑料制造。

17. 按照权利要求 16 所述的给料容器，其特征为，容器顶部（40）制成整体压铸件。

18. 按照权利要求 17 所述的给料容器，其特征为，容器顶部（40）有一个面朝容器内部的用于一格筛的支承隆凸。

19. 按照权利要求 17 或 18 所述的给料容器，其特征为，容器顶部（40）在端壁上部（44）和/或侧壁上部（46）上有增强条（52）。

20. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为：容器顶部（40）尤其是端壁上部（44）和/或侧壁上部（46）至少部分用轻型结构材料制造。

21. 按照权利要求 20 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。

22. 按照权利要求 20 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是碳化硅。

23. 按照权利要求 20 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是优选含有钛成分的金属泡沫。

24. 按照权利要求 20 至 23 之一所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料带有一个尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。

25. 按照权利要求 3 至 24 之一所述的给料容器，其特征为，容器下部（38）有突出于端壁下部（56）的用于一格筛的支承件（74）。

26. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，容器下部（38）有一个构成第二边缘部分（68）的橡胶裙板（70），它连接在后壁（28）上和从后壁（28）伸出的侧壁（42）段上。

27. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，容器下部（38）和容器顶部（40）用螺钉（62）互相连接。

28. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，在容器顶部（40）的端壁上部（44）上铰接一个用于覆盖供料口（64）的活盖（108、110）。

29. 按照权利要求 28 所述的给料容器，其特征为，所述活盖（110）用塑料和/或用轻型结构材料制成。

30. 一种用于泥浆泵（18）的给料容器，包括：朝上的供料口（64）；两个设在容器端壁（22）内的输送缸口（24）；以及，设在容器内部的、在进口端可交替地回转到输送缸口（24）前及在出口端通入到压力管（30）内的管转接器（34），其特征为，设有一铰接在容器壁上优选在容器端壁（22）上的、用于覆盖供料口（64）的、由塑料和/轻型结构材料制成的活盖（110）。

31. 按照权利要求 30 所述的给料容器，其特征为，所述活盖（110）设计为塑料空心体，包括一个面朝供料口（64）的第一塑料壳（112）

和一个优选与之连接成一体的构成盖上侧的第二塑料壳（114）。

32. 按照权利要求 31 所述的给料容器，其特征为，第一塑料壳（112）有一个面朝供料口（64）的光滑表面。

33. 按照权利要求 31 或 32 所述的给料容器，其特征为，第二塑料壳（114）有增强压槽（116）。

34. 按照权利要求 31 至 33 之一所述的给料容器，其特征为，所述活盖（110）通过离心铸造法整体制造。

35. 按照权利要求 29 或 30 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。

36. 按照权利要求 29 或 30 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是碳化硅。

37. 按照权利要求 29 或 30 所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料是优选含有钛成分的金属泡沫。

38. 按照权利要求 35 至 37 之一所述的给料容器，其特征为，所述轻型结构材料带有一个尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。

39. 按照权利要求 28 至 38 之一所述的给料容器，其特征为，所述活盖（110）优选地具有整体成形的把手（120）。

40. 按照权利要求 28 至 39 之一所述的给料容器，其特征为，所述活盖（110）优选地具有整体成形的挂钩（118），用于钩住固定在容器壁上的锁闭件。

41. 按照权利要求 28 至 40 之一所述的给料容器，其特征为，所述活盖（108、110）通过至少一个铰链（106）和至少一个气体弹簧与容器端壁（22）连接。

42. 按照权利要求 41 所述的给料容器，其特征为，所述活盖（108、110）在其与容器端壁（22）连接的那侧附近具有用于一橡胶裙板的固定装置（124）。

43. 按照前列诸权利要求之一所述的给料容器，其特征为，在输送缸口（24）内各设置一个中间环（86），其内表面构成用于泥浆的流

动通道（88）的边界，其外表面（90）带有至少一个凸块（92），其中，容器端壁（22）在输送缸口（24）内有至少一个至少部分环绕的内槽（94）和至少一个从面朝容器内部的内表面朝内槽（94）延伸的、用于容纳凸块（92）而构成卡口式锁闭装置的卡口（95）。

44. 一种用于泥浆泵（18）的给料容器，包括：朝上的供料口（64）；两个通过容器端壁（22）延伸的输送缸口（24）；以及，设在容器内部的、在进口端可回转到输送缸口（24）前及在出口端通入到压力管（30）内的管转接器（34），其中，在输送缸口（24）内各设置一个中间环（86），其内表面构成用于泥浆的流动通道（88）的边界，其特征为：中间环（86）的外表面（92）带有至少一个凸块（92）；以及，容器端壁（22）在每个输送缸口（24）内有至少一个至少部分环绕的内槽（94）和至少一个从面朝容器内部的内表面朝内槽（94）延伸的、用于容纳凸块（92）而构成卡口式锁闭装置的卡口（95）。

45. 按照权利要求 43 或 44 之一所述的给料容器，其特征为，在容器端壁（22）的容器外侧上装一块连接板（80），用于连接输送缸（26）；以及，输送缸口（24）通过连接板（80）延伸。

46. 按照权利要求 43 至 45 之一所述的给料容器，其特征为，中间环（86）在其外表面（90）上带有至少两个优选三个彼此按相同角度间距排列的凸块（92）；以及，输送缸口（24）有数量与凸块（92）的数量对应的、彼此按相同角度间距排列的卡口（95）。

47. 按照权利要求 43 至 46 之一所述的给料容器，其特征为，输送缸口（24）中的内槽（94）环绕设计。

48. 按照权利要求 43 至 47 之一所述的给料容器，其特征为，容器端壁（22）的内表面上可拆卸地固定一块有两个双联板孔（84）的双联板（82），其中，双联板孔（84）与输送缸口（24）连通并且双联板孔（84）的界面与流动通道（88）的界面对齐。

49. 按照权利要求 43 至 48 之一所述的给料容器，其特征为，中间环（86）和/或双联板（82）至少部分用耐磨的轻型结构材料制造。

50. 按照权利要求 49 所述的给料容器，其特征为，中间环（86）

和/或双联板（82）的轻型结构材料包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。

51. 按照权利要求 49 所述的给料容器，其特征为，中间环（86）和/或双联板（82）的轻型结构材料是碳化硅。

52. 按照权利要求 49 所述的给料容器，其特征为，中间环（86）和/或双联板（82）的轻型结构材料是优选含有钛成分的金属泡沫。

53. 按照权利要求 43 至 52 之一所述的给料容器，其特征为，流动通道（88）和/或双联板孔（84）的界面用优选由硬质合金或由材料组铬、碳化硅或陶瓷中的一种材料组成的耐磨层（89）涂覆。

54. 按照权利要求 43 至 53 之一所述的给料容器，其特征为，流动通道（88）的直径朝容器内部的方向或朝输送缸（26）的方向缩小。

55. 按照权利要求 43 至 54 之一所述的给料容器，其特征为，流动通道（88）的界面与输送缸（26）的内表面对齐。

56. 按照权利要求 43 至 55 之一所述的给料容器，其特征为，中间环（86）在其外表面（90）中有至少一个轴向相对于凸块（92）错开的环绕的槽（96），它通过密封圈（98）支靠在容器端壁（22）和/或连接板（80）上。

57. 按照权利要求 43 至 56 之一所述的给料容器，其特征为，中间环（86）在面朝双联板（82）的端面有一环绕的槽（96），它有一个贴靠在双联板（82）上的密封圈（98）。

58. 按照权利要求 43 至 57 之一所述的给料容器，其特征为，中间环（86）在面朝双联板（82）的端面有一些凹槽（100），用于插入固定销。

59. 按照权利要求 43 至 58 之一所述的给料容器，其特征为，在中间环（86）与容器端壁（22）之间设有一环绕的空腔（102），它可通过一输入口（104）充填润滑剂，以及，当中间环（86）从输送缸口（24）拔出时该环绕的空腔增大。

# 用于泥浆泵的给料容器

## 技术领域

本发明涉及一种按权利要求1前序部分或按权利要求20前序部分或按权利要求30前序部分所述的用于泥浆泵的给料容器。

## 背景技术

由EP1076596B1已知一种用于泥浆泵的给料容器，它有向上开口的容器下部和通过凸缘连接装置与之可拆式连接的容器顶部。容器顶部的环绕的上边缘构成供料口的边界。在容器下部内装一搅拌机构，搅拌机构的轴承处于容器下部边缘开口的凹槽中，所以在拆除容器顶部后可以方便地更换搅拌机构。容器顶部构成泥浆如混凝土的装料漏斗。混凝土的注入通常这样进行，即，混凝土搅拌车驶近给料容器以及将混凝土经流槽注入给料容器内。为避免容器顶部与驶近的混凝土搅拌车相撞受损，容器顶部必须用稳固的金属板制造。这导致大的重量，从而不能简单地手工拆除容器顶部。

按照EP1076596B1的给料容器在输送缸口有一个作为磨损件的中间环，它保护属于容器端壁的输送缸口内表面不会被流过的混凝土磨损。这些中间环由于磨损必须定期更换。因为中间环从输送缸所在侧插入输送缸口中，所以为了装和卸必须首先将输送缸从容器端壁拆除。这是很麻烦的。

## 发明内容

本发明的目的是进一步发展前言所述类型的给料容器，使之能更容易维护以及能更方便地更换磨损件。

此目的通过具有权利要求1特征或选择地具有权利要求20特征或选择地具有权利要求30特征的给料容器达到。本发明有利的设计是从

属权利要求的主题。

按权利要求 1 的发明基于下列构思：通过给料容器在端壁侧有一个能方便地拆卸和取走的容器顶部，便可以使给料容器内部易于为维护人员接近。不过容器顶部并不在面朝驶近的混凝土搅拌车的后壁处延伸。因此构成供料口边界的环绕的边缘，在后壁侧有一个属于容器下部的边缘部分。从而防止容器顶部被混凝土搅拌车损坏。因此容器顶部不必设计得如容器下部那样稳固，以及它可以有比较小的重量。

有利地，处于容器顶部的第一边缘部分与属于容器下部的第二边缘部分对齐。因此，供料口可以简单的方式通过一个铰接在容器顶部的端壁上部上的活盖覆盖。活盖优选用塑料制造，与金属盖相比混凝土残渣较难粘附在塑料盖上。因此活盖较易清洁。

容器下部恰当地有后壁、底部、端壁下部和朝端壁下部的方向下降的侧壁下部。容器顶部的端壁上部和侧壁上部在其下边缘上优选地带有第一凸缘，它与在容器下部的端壁下部及侧壁下部上互补的第二凸缘可拆卸地连接。在第一凸缘与第二凸缘之间恰当地设有密封装置。它在容器下部与容器顶部之间的分开线处提供良好的密封作用。

容器下部的端壁下部、后壁、侧壁下部和/或底部恰当地用薄板优选用稳固的薄钢板制造。另一种有利的方案在于，端壁下部、后壁、侧壁下部和/或底部至少部分用轻型结构材料制造。轻型结构材料可以包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。还可能的是，轻型结构材料是碳化硅或一种优选含有钛成分的金属泡沫。恰当地，轻型结构材料带尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。输送缸口优选地设在端壁下部内。此外，优选地在容器下部内装有管转接器的支承装置。容器下部恰当地还有用于搅拌机构的枢轴承。由此，当泵运行时，从输送缸、管转接器和搅拌机构传来的有时很大的力由容器下部承受。仅须承受由于注入泥浆引起的力的容器顶部，可以设计为稳定性小得多并因而可以较轻。

容器顶部的端壁上部和侧壁上部可同样用薄板优选用薄钢板制造。在这里可以采用比容器下部的薄板小的壁厚。但优选地端壁上部

和侧壁上部用塑料制造。有利地，容器顶部制成整体压铸件。在此压铸件上恰当地成形有一个面朝容器内部的格筛支承隆凸。同样，可以在端壁上部和/或侧壁上部上成形有增强条，它们赋予容器顶部更大的稳定性。

选择地或作为补充，容器顶部，在这里尤其是端壁上部和/或侧壁上部，至少部分用轻型结构材料制造。为此采用的轻型结构材料恰当地可以包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。也可能的是，轻型结构材料是碳化硅，或是优选含有钛成分的金属泡沫。恰当地，轻型结构材料带有一个尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。

选择地或除了在容器顶部的支承隆凸之外附加地，容器下部可以有突出于端壁下部的用于一格筛的支承件。这尤其当格筛很重以及它的重量不能由容器顶部支承时是有利的。供料口在后壁侧的第二边缘部分恰当地由装在容器下部上的橡胶裙板构成。橡胶裙板连接在后壁上和从后壁伸出的侧壁段上。

优选地，容器下部和容器顶部用螺钉互相连接。这导致一种简单、稳定而且还能方便地拆卸的连接。

按权利要求 29 的发明方案基于下列构思：铰接在容器壁上覆盖供料口的塑料或轻型结构材料活盖可以比传统的金属板活盖更容易清洁。泥浆，尤其混凝土，在塑料上的粘附性要比在金属板上差得多。活盖恰当地设计为塑料空心体，包括一个面朝供料口的第一塑料壳和一个优选地与之连接成一体构成盖上侧的第二塑料壳。塑料空心体在重量小的同时比较稳定。这尤其当活盖铰接在容器顶部以及为了在容器内部进行维护工作必须与容器顶部一起拆除时是有利的。

为了易于清洁，第一塑料壳有一个面朝供料口的光滑表面。相比之下，优选地第二塑料壳有增强压槽。这赋予活盖更高的稳定性。活盖有利地通过离心铸造法（**Rotationsgießverfahren**）整体制造。

若活盖至少部分用轻型结构材料制成，则轻型结构材料恰当地可以包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。轻型结构材料也

可以是碳化硅或优选含有钛成分的金属泡沫。恰当地，轻型结构材料带有一个尤其由材料组铬、碳化硅或陶瓷组成的耐磨和/或硬质镀层。

活盖恰当地有整体成形的把手。此外，它恰当地有挂钩，挂钩可以钩住固定在容器壁上的锁闭件。挂钩优选地也可以整体成形在活盖上。活盖优选地通过至少一个铰链和至少一个气体弹簧与容器端壁连接。气体弹簧使盖更易于打开。活盖在其与容器端壁连接的那侧附近，在第一塑料壳上，恰当地有用于橡胶裙板的固定装置。橡胶裙板从活盖向下垂入供料口内并防止泥浆流入活盖与容器端壁之间的缝隙中。

按权利要求 44 的发明方案基于下列构思：中间环通过容器内侧比通过容器外侧装和卸所需的工作量小。由此避免在更换中间环时必须将输送缸从给料容器脱开。中间环通过容器内部装入输送缸口，为此将在其外表面上的凸块推入卡口中，以及接着将中间环绕其纵轴线旋转，使凸块插入内槽中。所述的中间环通过容器内部的装配，尤其在给料容器如上所述设计为两个部分时是有利的。通过拆除比较轻的容器顶部，便可以方便地进入容器内部。

在输送缸口中的内槽设计为环绕的结构。优选地，中间环在其外表面上带有至少两个优选三个彼此按相同角度间距排列的凸块。因此，输送缸口有数量与凸块的数量对应、彼此同样按相同角度间距排列的卡口。因为中间环沿轴向通过凸块啮合在内槽中固定，所以在外表面上设的凸块越多，所述的固定越稳定。

恰当地，在容器端壁的容器外侧上装一块连接板用于连接输送缸，输送缸口通过连接板延伸。此外，容器端壁的内表面上恰当地可拆式固定一块有两个双联板孔的双联板。双联板孔与输送缸口联通，以及，双联板孔的界面与在中间环内的流动通道的界面对齐。因此双联板覆盖部分输送缸口并附加地朝容器内部的方向固定中间环。为了更换中间环要拆除双联板。

中间环和/或双联板恰当地至少部分用耐磨的轻型结构材料制造。轻型结构材料可包括碳纤维增强的塑料和/或玻璃纤维增强的塑料。也可能的是，轻型结构材料是碳化硅或优选含有钛成分的金属泡沫。

恰当地，流动通道和/或双联板孔的界面用耐磨层镀层。耐磨层优选地由硬质合金或由一种材料组铬、碳化硅或陶瓷的材料组成。分别是磨损件的双联板和中间环通过耐磨层防止磨损，并因而不必频繁地更换。

可以规定，流动通道的直径朝容器内部的方向或朝输送缸的方向缩小。因此，通过在输送缸口内使用不同的中间环，可以在给料容器上连接不同内径的输送缸。流动通道的尺寸恰当地设计为，使它的界面与输送缸的内表面对齐。

有利地，中间环在其外表面内有至少一个轴向相对于凸块错开的环绕的槽，它通过密封圈支靠在容器端壁和/或连接板上。优选地，中间环有两个环绕的槽，其中之一安装一个贴靠在容器端壁上的密封圈，另一个安装一个贴靠在连接板上的密封圈。中间环在面朝双联板的端面有另一个环绕的槽，它有一个贴靠在双联板上的密封圈。采取这些措施，导致给料容器在输送缸口的区域内良好的密封。

为了易于装和卸，中间环在面朝双联板的端面有一些凹槽，用于插入固定销。此外，在中间环与容器端壁之间可以设一环绕的空腔，它可通过输入口充填润滑剂，以及，当中间环从输送缸口拔出时环绕的空腔增大。于是，为了拆卸中间环可使用一个带一些固定销的装配环，固定销插入中间环的凹槽内。借助装配环旋转中间环以解脱卡口式锁闭装置。接着在空腔内压入润滑剂，如油脂，从而将中间环从输送缸口压出，其中，凸块通过卡口运动。

## 附图说明

下面借助附图中示意表示的实施例详细说明本发明。其中：

图 1 带后部给料容器的移动式混凝土泵侧视图；

图 2 容器顶部提升后的给料容器透视图；

图 3 没有活盖的容器顶部透视图；

图 4 在输送缸口区域内剖切容器壁的剖面图；

图 5 已从输送缸口拔出的中间环透视图；

图 6a 和 6b 按第二种实施例的活盖从斜上方和斜下方看的透视图；

图 7 按图 6a 和 6b 的活盖沿线 A-A 剖切的剖面图；

图 8a 和 8b 按图 6a 和 6b 的活盖的剖视详图。

具体实施方式

图 1 中表示处于行驶状态的混凝土泵有车身底盘 10、前侧的司机室 12、支承在车身底盘 10 枢轴承座 14 上的混凝土布料杆 16 和装在车身底盘 10 上的双缸式泥浆泵 18。设在车身底盘 10 后部的给料容器 20 在其端壁 22 内有输送缸口 24，通过它们连接泥浆泵 18 的两个输送缸 26。压力接管 30 处于给料容器 20 与端壁 22 对置的后壁 28 上，在压力接管 30 上连接输送管 32。在容器内部有一个在这里设计为 S 形管的管转接器 34，它将其一端与压力接管 30 连接以及其另一端可借助液压装置绕一根没有表示的回转轴的轴线交替地回转到两个输送缸口 24 前。

给料容器 20（图 2）分成容器下部 38 和容器顶部 40。端壁 22 和连接端壁 22 与后壁 28 的侧壁 42，分别由两个部分即上部和下部组成。在这里，容器顶部 40 有一个端壁上部 44 和从端部上部出发延伸并带有自由端 48 的侧壁上部 46（图 3）。端壁上部 44 和侧壁上部 46 在它们的下棱边上带有第一凸缘 50，用于将容器顶部 40 固定在容器下部 38 上。容器顶部 40 在本实施例中制成整体塑料压铸件（注塑件）。为了增强，在它上面成形一些增强条 52。

容器下部 38 除底部 54 和后壁 28 外还有端壁下部 56 及侧壁下部 58。侧壁下部 58 朝端壁下部 56 斜降并带有一个与第一凸缘 50 互补的第二凸缘 60。这两个凸缘 50、60 可借助螺钉 62 方便地连接。在它们之间可设橡胶密封件，所以容器顶部 38 和容器下部 40 可以简单的方式组合成给料容器 20。

给料容器 20 有一个由环绕的边缘 66、68 围成的朝向上方的供料口 64。环绕的边缘分成两个边缘部分 66、68。第一边缘部分 66 由端

壁上部 44 及侧壁上部 46 的上棱边构成。由橡胶裙板 70 的上棱边构成的第二边缘部分 68 与它们连接。橡胶裙板 70 固定在容器下部 38 上，并超过后壁 28 和侧壁下部 58 从后壁 28 出发延伸的区段伸出。这两个边缘部分 66、68 互相对齐。

在容器下部 38 的侧壁 42 内设支承孔 72，它们用于容纳搅拌机构的轴承。在后壁 28 中设后壁孔 73，管转接器 34 可通过它连接在压力接管 30 上。用于连接输送缸 26 的输送缸口 24 处于端壁下部 56 内。因此，在泵运行时所有运动构件均安装在容器下部 38 中，它承受来自这些构件的力。因此，容器下部 38 用稳固的厚壁钢板制造。在容器顶部 40 上只作用混凝土注入供料口 64 时所引起的力。因此对它在稳定性方面的要求要低得多。

容器下部 38 有突出于端壁下部 56 的用于一格筛的管状支承件 74。或者，格筛也可以支承在一个成形在容器顶部 40 上、面朝容器内部的支承隆凸上。给料容器 20 借助悬挂装置 76 固定在车身底盘 10 上。

在端壁 22 的容器外侧上装一连接板 80 用于连接输送缸 26。在端壁 22 内侧可拆卸地固定双联板 82（图 4），它的双联板孔 84 与输送缸口 24 联通。双联板 82 超越输送缸口 24 并因而朝容器内部的方向构成中间环 86 的止挡。中间环 86 轴向沿通过端壁 22 和连接板 80 延伸的输送缸口 24 延伸。它的内表面构成泥浆流动通道 88 的边界。中间环 86 的外表面 90 带有三个按角度间距 120°排列的凸块 92。凸块可以通过卡口 95 插入在输送缸口 24 内环绕的内槽 94 中，并因而构成卡口式锁闭装置，中间环 86 通过它可沿轴向朝输送缸 26 的方向固定在输送缸口 24 内。流动通道 88 的界面与双联板孔 84 的界面以及与输送缸 26 的内表面对齐。由此在输送缸口 24 内不存在任何外露的会被流过的泥浆严重磨损的棱边。为了进一步减少磨损，不仅双联板 82 而且流动通道 88 的界面有一个硬质合金耐磨层 89。为了密封输送缸口 24，中间环 86 在其外表面 90 中有两个沿轴向相对于凸块 92 错开的环槽 96，其中装入支靠在端壁 22 及连接板 80 上的密封圈 98。另一个环槽

96 处于中间环 86 面朝双联板 82 的那个端面上。装在其中的密封圈 98 支靠在双联板 82 上。

为了更换中间环 86，首先拆除螺钉取下双联板 82。接着绕中间环 86 的纵轴线旋转中间环，直至凸块 92 可以从卡口 95 拔出。为此目的，中间环在其端面有一些凹槽 100 用于插入固定销。此外，在中间环 86 与端壁 22 之间设有一个环绕的空腔 102，它可通过输入口 104 加注油脂。当中间环 86 从输送缸口 24 朝容器内部的方向拔出时空腔 102 增大。因此通过输入口 104 压入油脂更易于取出中间环 86。此外油脂还起润滑剂的作用，它使中间环 86 的旋转更加轻松。通常磨损件双联板 82 和中间环 86 一起更换。

在按图 2 的给料容器 20 上，在端壁上部 44 通过铰链 106 铰接一个活盖 108，它覆盖供料口 64。取代金属的活盖 108，按第二种实施例可以采用塑料活盖 110，如图 6a 和 6b 所示。此活盖 110 如图 7 的剖视图所示设计为塑料空心体。它有一个面朝供料口 64 的第一塑料壳 112 和一个与之连接成一体构成盖上表面的第二塑料壳 114。活盖 110 通过离心铸造法制成整体。第一塑料壳 112 有一个面朝给料口 64 的光滑表面，从光滑表面上可容易地去除泥浆尤其混凝土污垢。第二塑料壳 114 有提高其稳定性的增强压槽 116。此外，在活盖 110 侧面成形挂钩 118（图 8a），它可以钩住固定在给料容器 20 上用于牢固地锁闭供料口 64 的锁闭件，以构成夹紧锁闭装置。此外，在活盖 110 侧面成形有把手 120（图 8b）。在活盖 110 与给料容器 20 之间还可设气体弹簧，它们使活盖 110 更易于打开。活盖 110 在第一塑料壳 112 上有一些孔 122、124。第一组孔 122 用于安置把手和将活盖 110 固定在开启位置的止动件。第二组孔 124 用于安置橡胶裙板，它覆盖活盖 110 与给料容器 20 之间的缝隙，并防止泥浆通过此缝隙流出。

总之，本发明涉及一种泥浆泵 18 的给料容器 20，包括：容器下部 38 和与容器下部 38 可拆卸地连接的容器顶部 40；分成两部分的端壁 22；后壁 28；两个各分成两部分的侧壁 42；由环绕的边缘 66、68 围成的朝上的供料口 64；两个设在端壁 22 内的输送缸口 24；以及，

设在容器内部的、在进口端可交替地回转到输送缸口 24 前及在出口端通入到压力管 30 内的管转接器 34。按本发明规定，容器顶部 40 有一个端壁上部 44 和从该端壁上部 44 起延伸的、带有自由端 48 的侧壁上部 46；以及，环绕的边缘 66、68 有构成容器顶部 40 上部棱边的第一边缘部分 66 和与第一边缘部分 66 连接的、处于后壁侧、在容器下部 38 上的第二边缘部分 68。

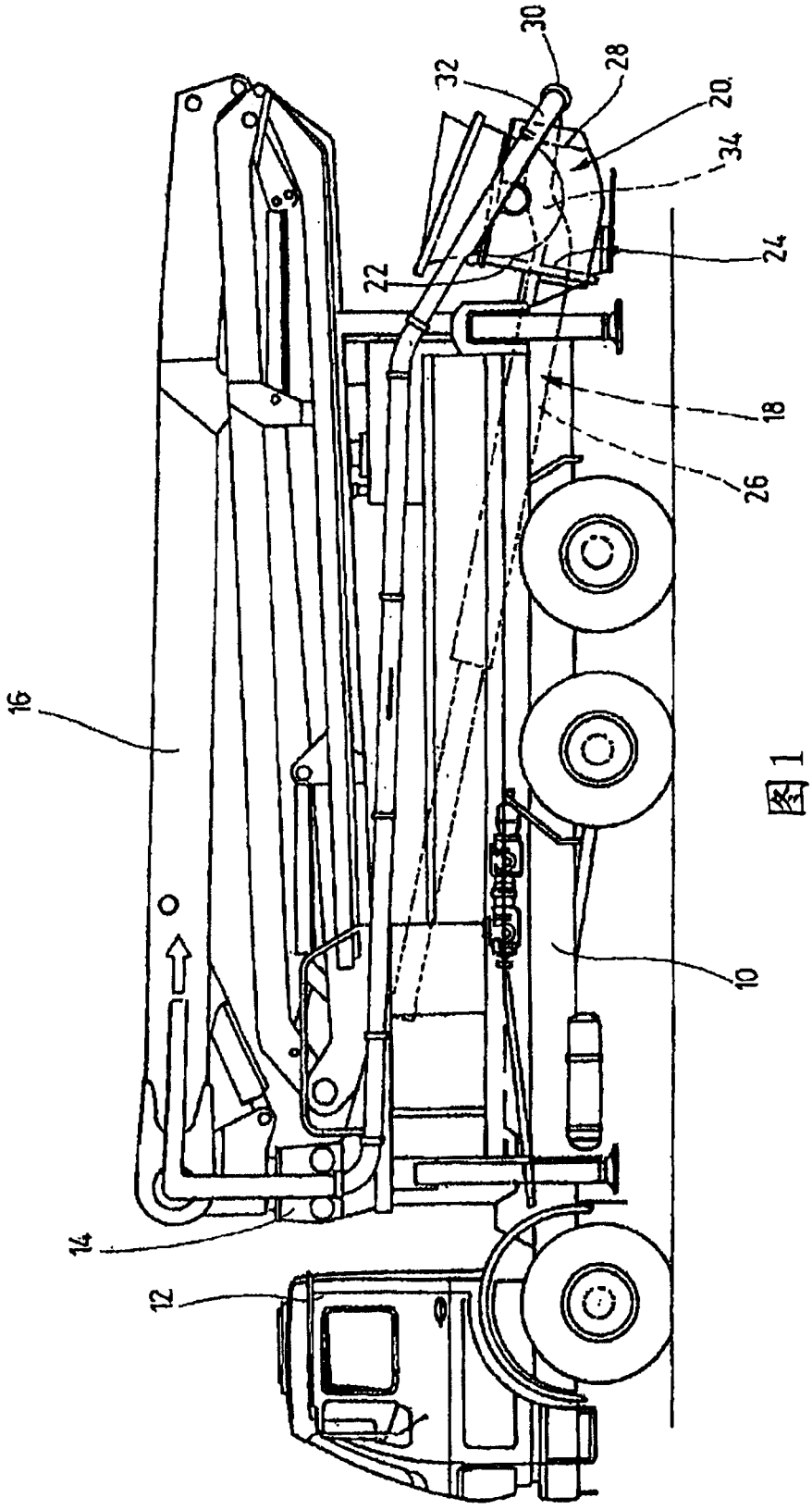



图 1

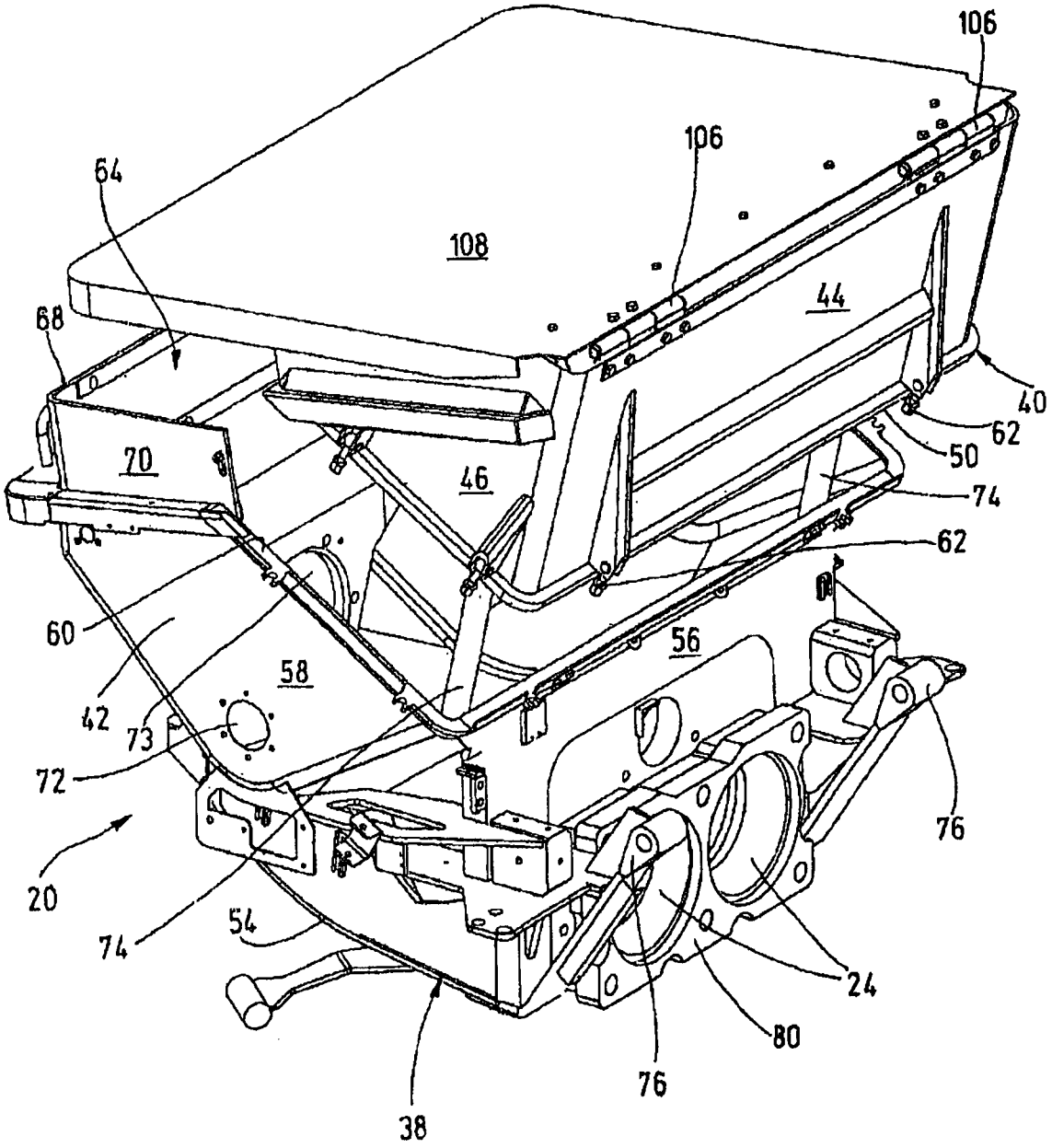

106
106
64
108
44
68
40
62
50
70
46
74
62
60
56
58
42
73
72
76
20
74
54
24
80
76
38

图 2

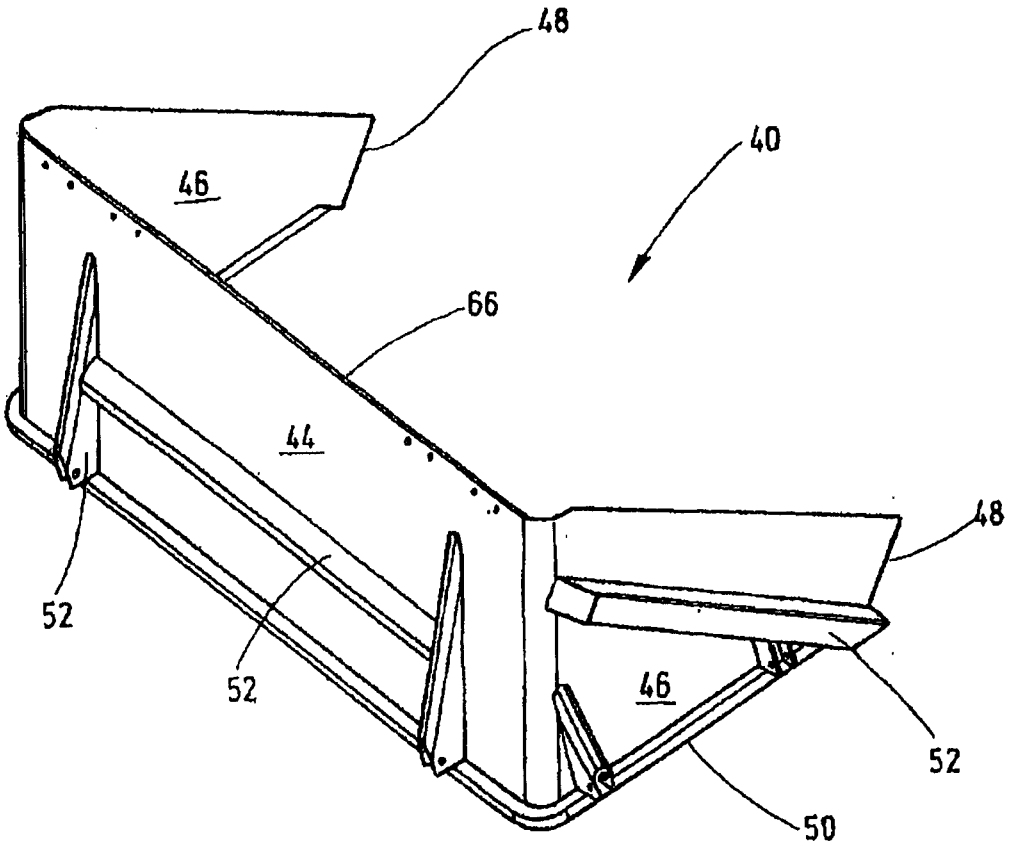



图 3

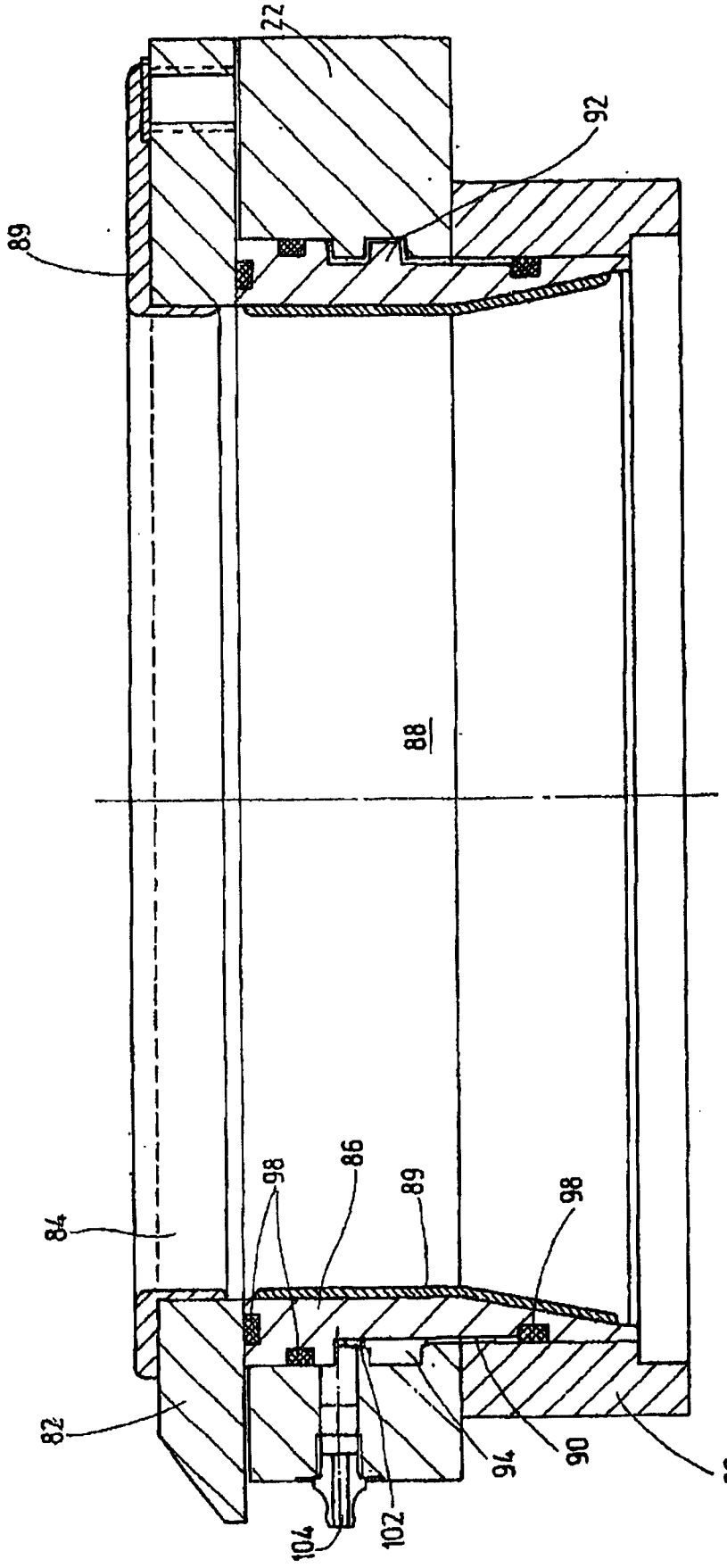



图 4

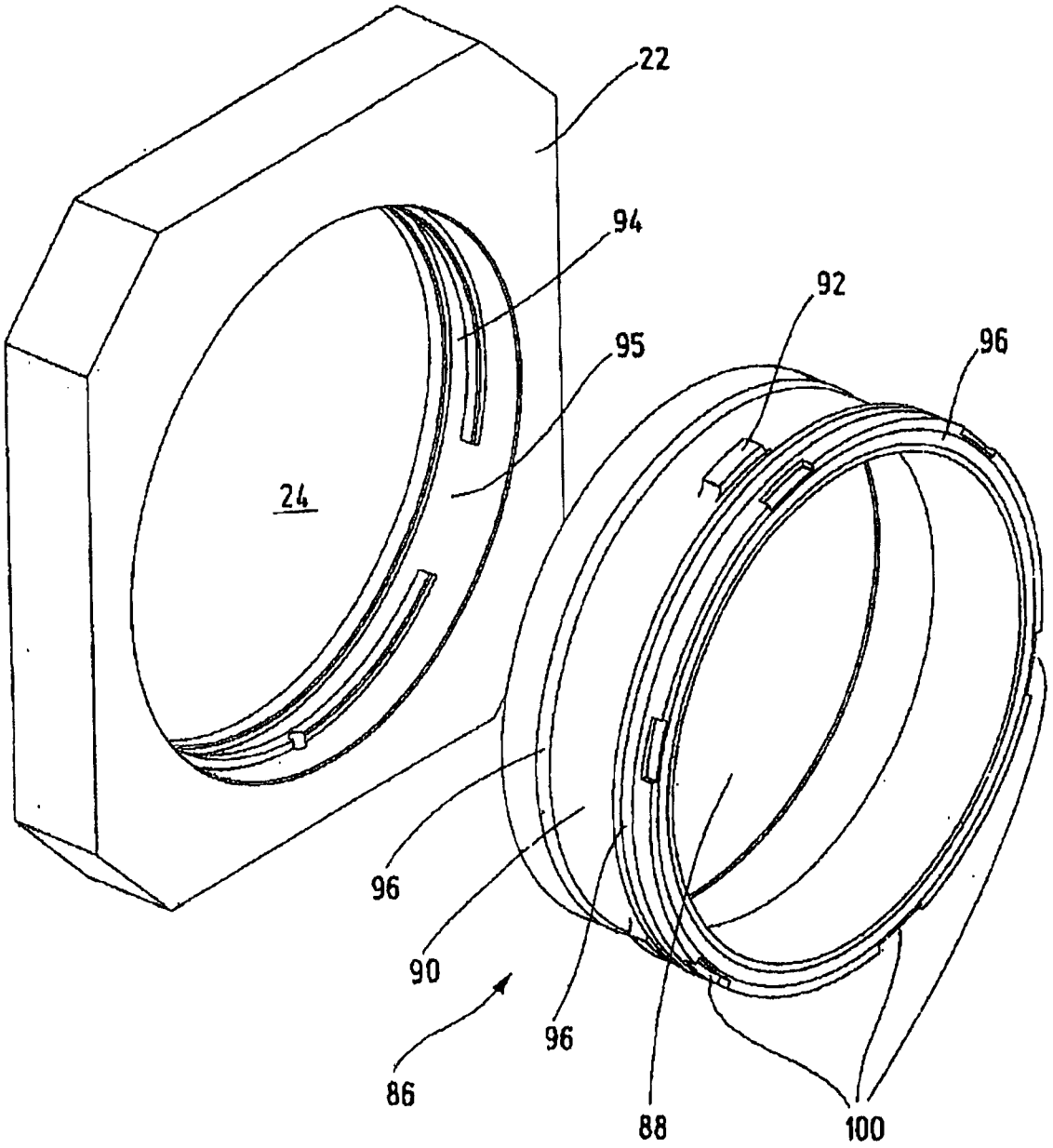



图5

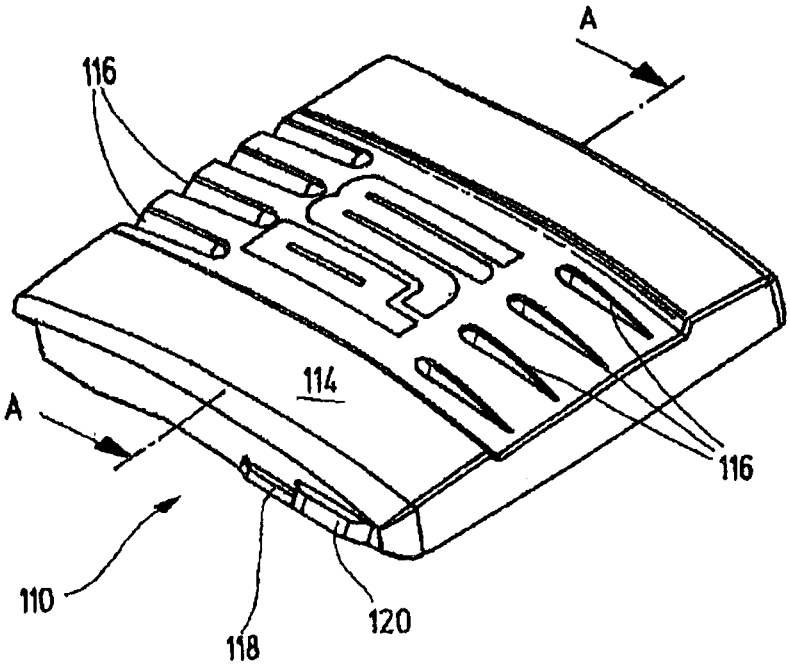



图6a

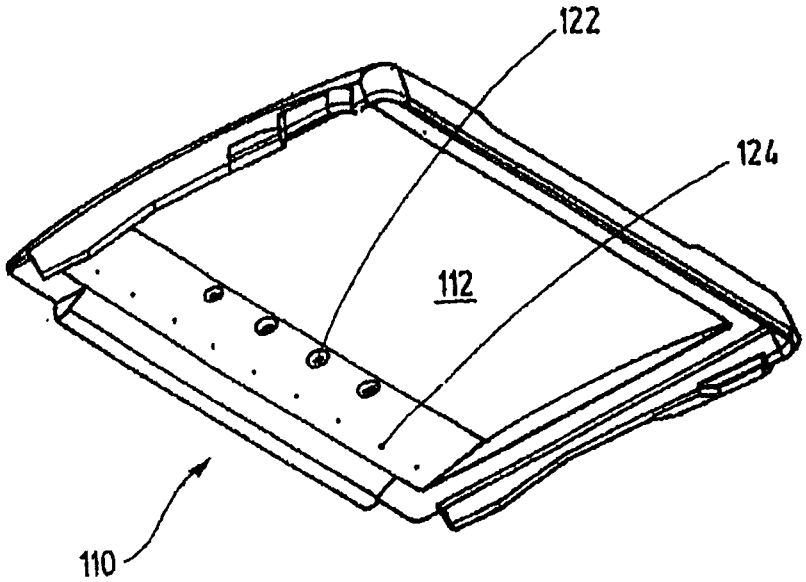



图6b

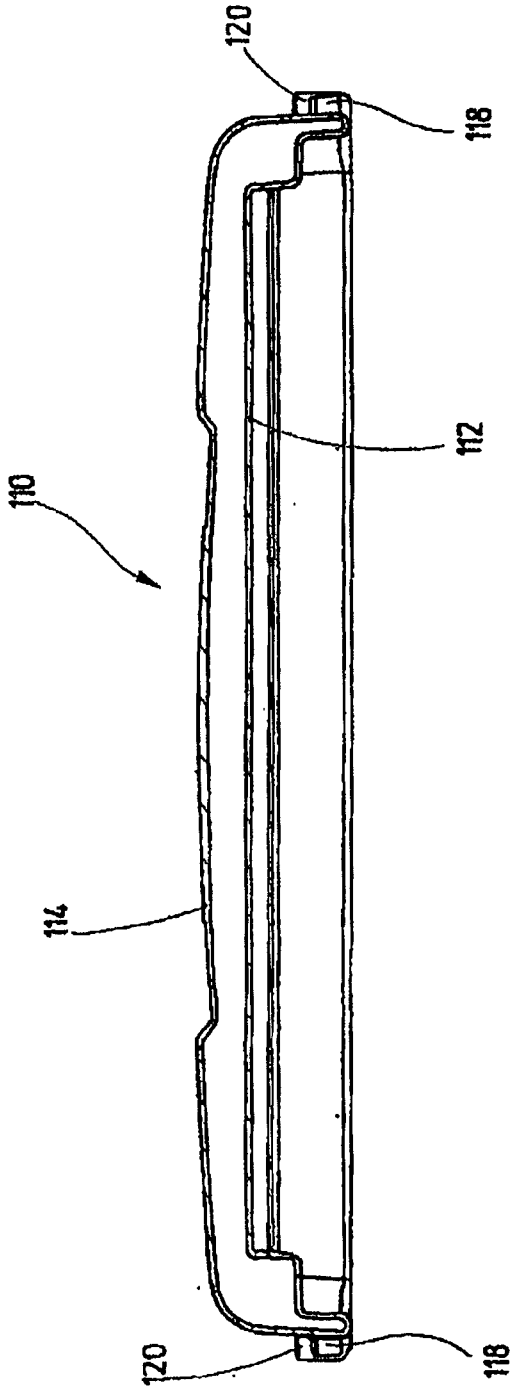



图7

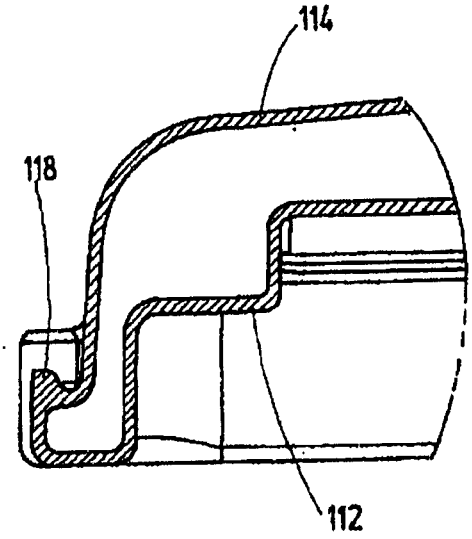



图 8a

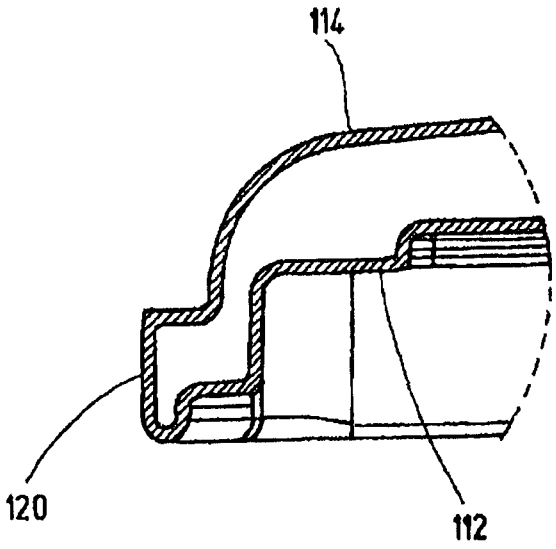



图 8b