



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101932902 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 200980102600. 6

F42B 30/10(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 01. 30

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

20085075 2008. 01. 31 FI

CN 1646874 A, 2005. 07. 27,

US 3038382 , 1962. 06. 12,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 07. 20

审查员 杨冰磊

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FI2009/050081 2009. 01. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/095543 EN 2009. 08. 06

(73) 专利权人 帕特里亚地面与武器系统有限公司
地址 芬兰赫尔辛基

(72) 发明人 K·雷乌纳梅基 P·尼米

(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 11038

代理人 王初

(51) Int. Cl.

F41F 1/06(2006. 01)

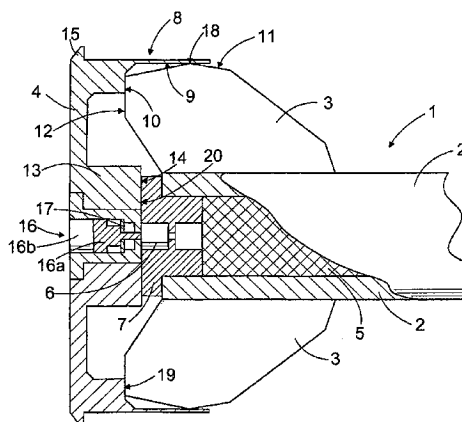
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

将炮弹支承到后膛装载式武器炮筒中的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种将炮弹(1)支承到后膛装载式武器的炮筒中的装置,该装置包括设有边圈凸缘(15)并被紧固到炮弹(1)的尾部的支承片(4),支承片通过一种或多种粘性材料而与炮弹(1)的尾部紧固连接。另外,本发明还公开了一种将支承片(4)紧固到炮弹(1)的方法。



1. 一种将炮弹 (1) 支承到后膛装载式武器的炮筒中的装置, 所述装置包括设有边圈凸缘 (15) 并且将与炮弹 (1) 的尾部紧固连接的支承件 (4), 其特征在于, 所述支承件 (4) 通过一种或多种粘性材料 (24) 而与所述炮弹 (1) 的尾部紧固连接, 并且

所述粘性材料是包括钩和环并产生机械结合的黏附带材料;

其中, 所述支承件 (4) 设有控制边圈 (8), 该控制边圈 (8) 包括将朝向所述炮弹 (1) 的尾翼 (3) 的侧边缘 (11) 而定向的第一表面 (9)、和将朝向所述炮弹 (1) 的尾翼 (3) 的末端边缘 (12) 而定向的第二表面 (10), 并且所述黏附带材料布置在所述炮弹 (1) 的至少一个尾翼 (3) 的所述侧边缘 (11) 与所述支承件 (4) 的所述控制边圈 (8) 的所述第一表面 (9) 之间, 和 / 或所述黏附带材料布置在所述炮弹 (1) 的至少一个尾翼 (3) 的末端边缘 (12) 与所述支承件 (4) 的所述控制边圈 (8) 的所述第二表面 (10) 之间。

2. 根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 所述支承件 (4) 设有所述支承件 (4) 的大致中心的套部 (13), 所述套部具有将被定位在所述炮弹 (1) 的底料 (5) 的雷管 (6) 的紧固元件 (7) 的方向上的末端表面 (14), 并且通过布置在所述支承件 (4) 的所述套部 (13) 的所述末端表面 (14) 与所述炮弹 (1) 的所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7) 之间的粘性材料 (24), 使所述支承件 (4) 与所述炮弹 (1) 的尾部紧固连接。

3. 根据权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 所述支承件 (4) 的所述套部 (13) 设有螺纹 (21), 紧固片 (23) 被布置成与所述螺纹 (21) 连接, 所述紧固片 (23) 设有相应于所述支承件 (4) 的所述套部 (13) 内的所述螺纹 (21) 的螺纹 (22), 并且所述紧固片 (23) 通过布置在所述紧固片 (23) 与所述紧固元件 (7) 之间的粘性材料而与所述炮弹 (1) 的所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7) 紧固连接。

4. 根据权利要求 3 所述的装置, 其特征在于, 所述紧固片 (23) 是被布置成部分地围绕所述支承件 (4) 的所述套部 (13) 并且部分地围绕所述炮弹 (1) 的所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7) 的紧固套。

5. 根据权利要求 3 所述的装置, 其特征在于, 设有肩部 (27) 的中间片 (28) 被布置在所述紧固片 (23) 与所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7) 之间, 所述肩部 (27) 被定位在所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7) 与所述炮弹 (1) 的尾管 (2) 之间, 将所述中间片 (28) 支承到所述底料 (5) 的所述雷管 (6) 的所述紧固元件 (7), 并且所述紧固片 (23) 通过布置在所述紧固片 (23) 与所述中间片 (28) 之间的粘性材料而被紧固到所述中间片 (28)。

6. 一种将支承件 (4) 紧固到炮弹 (1) 的方法, 所述方法包括将设有边圈凸缘 (15) 的所述支承件 (4) 与所述炮弹 (1) 的尾部紧固连接, 其特征在于, 用一种或多种粘性材料 (24) 使所述支承件 (4) 与所述炮弹 (1) 的尾部紧固连接, 并且,

所述粘性材料是产生机械结合并包括钩和环的黏附带材料;

其中, 所述支承件 (4) 设有控制边圈 (8), 该控制边圈 (8) 包括将朝向所述炮弹 (1) 的尾翼 (3) 的侧边缘 (11) 而定向的第一表面 (9)、和将朝向所述炮弹 (1) 的尾翼 (3) 的末端边缘 (12) 而定向的第二表面 (10), 并且所述黏附带材料布置在所述炮弹 (1) 的至少一个尾翼 (3) 的所述侧边缘 (11) 与所述支承件 (4) 的所述控制边圈 (8) 的所述第一表面 (9) 之间, 和 / 或所述黏附带材料布置在所述炮弹 (1) 的至少一个尾翼 (3) 的末端边缘 (12) 与所述支承件 (4) 的所述控制边圈 (8) 的所述第二表面 (10) 之间, 用于使所述支承件 (4) 与所

述炮弹(1)的尾部紧固连接。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述支承件(4)设有所述支承件(4)的大致中心的套部(13),所述套部具有将被定向在所述炮弹(1)的底料(5)的雷管(6)的紧固元件(7)的方向上的末端表面(14),并且在所述支承件(4)的所述套部(13)的所述末端表面(14)与所述炮弹(1)的所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7)之间布置粘性材料,用于使所述支承件(4)与所述炮弹(1)的尾部紧固连接。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述支承件(4)的所述套部(13)设有螺纹(21),并且设有相应于所述支承件(4)的所述套部(13)内的所述螺纹(21)的螺纹(22)的所述紧固片(23)设置成与所述支承件(4)连接,该连接通过相对于彼此转动所述支承件(4)和所述紧固片(23)而实现,并且通过在所述紧固片(23)与所述紧固元件(7)之间布置粘性材料,使所述紧固片(23)与所述炮弹(1)的所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7)紧固连接。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述紧固片(23)是部分地围绕所述支承件(4)的所述套部(13)并且部分地围绕所述炮弹(1)的所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7)带螺纹的紧固套。

10. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,将设有肩部(27)的中间片(28)布置在所述紧固片(23)与所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7)之间,所述肩部(27)定位在所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7)与所述炮弹(1)的尾管(2)之间,将所述中间片(28)支承到所述底料(5)的所述雷管(6)的所述紧固元件(7),并且通过在所述紧固片(23)与所述中间片(28)之间布置粘性材料而将所述紧固片(23)紧固到所述中间片(28)。

将炮弹支承到后膛装载式武器炮筒中的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的装置,该装置包括设有边圈凸缘 (rim flange) 并与炮弹的尾部紧固连接的支承件。

[0002] 本发明进一步涉及将支承件紧固到炮弹的方法,该方法包括使设有边圈凸缘的支承件与炮弹的尾部紧固连接。

背景技术

[0003] 迫击炮如今被安装在可移动的基座上,使它们能够从一个位置移动到另一个位置,并且相应地,使它们能够从炮位迅速移动。这种解决方案中的一个问题是所述基部(即车辆)防卫自身以免于可能的攻击、和使用车辆摧毁地面上的近程目标的能力。设有重型迫击炮的移动基部通常不能承载除了迫击炮之外的重型防御设施,而是它至多设有重型机关枪或相应的更轻的装甲。在这种情形下,必须能够使迫击炮还能用于在水平面内或在水平面之下击发,而常规的迫击炮炮弹和迫击炮不适用于此。在具有光滑的炮筒的常规迫击炮的情况下,当迫击炮的炮筒被定向在水平方向上或低于水平方向时,炮筒内的炮弹能够以这种方式在炮筒内移动,即,它从炮筒落下或向前移动到迫击炮的击发销不再碰撞炮弹、并且炮弹不爆炸的程度。对这个问题的一种解决方案在美国出版物 5 503 080 中进行了描述,其中公开了通过基于摩擦力的夹紧结合 (clip bond) 紧固到传统炮弹的尾部的一种控制和紧固片。然而,这种基于摩擦力的结合同样不是很可靠的,并且另外,炮弹的制造与控制片和紧固片的制造两者的公差引起紧固力和稳定性方面的变化。

[0004] WO 申请 FI 98/00064 提出一种解决方案,其中通过机械锁闭而将设有边圈凸缘的支承件紧固到传统炮弹的尾部。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的新型装置。

[0006] 本发明的装置的特征在于,支承件被布置成通过一种或多种粘性材料而与炮弹的尾部连接。

[0007] 本发明的方法的特征在于,利用一种或多种粘性材料使支承件与炮弹的尾部紧固连接。

[0008] 将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的装置包括支承件,支承件设有将与炮弹的尾部紧固连接的边圈凸缘、并将通过一种或多种粘性材料而与炮弹的尾部紧固连接。

[0009] 通过使用例如像胶水、胶带或黏附带的一种或多种不同的粘性材料,将支承件紧固到炮弹,可以轻易地并以花费不多的可实现方式将支承件紧固到炮弹。

[0010] 根据一个实施例,支承件具有控制边圈,该控制边圈包括将朝向炮弹的尾翼的侧边缘而定向的第一表面、和将朝向炮弹的尾翼的末端边缘而定向的第二表面,并且支承件通过布置在炮弹的至少一个尾翼的侧边缘与支承件的控制边圈的第一表面之间的粘性材

料、和 / 或通过布置在炮弹的至少一个尾翼的末端边缘与支承件的控制边圈的第二表面之间的粘性材料而与炮弹的尾部固定连接。

[0011] 根据另一个实施例, 支承件设有中心套部, 中心套部具有定向在炮弹的底料 (basic charge) 的雷管的紧固元件的方向上的末端表面, 并且支承件通过布置在支承件的套部的末端表面与炮弹的底料的雷管的紧固元件之间的粘性材料而与炮弹的尾部固定连接。

[0012] 根据第三实施例, 支承件的套部设有螺纹, 一紧固片被布置成与该螺纹连接, 该紧固片设有螺纹, 该螺纹相应于支承件的套部中的螺纹, 并且所述紧固片通过布置在所述紧固片与紧固元件之间的粘性材料而与炮弹的底料的雷管的紧固元件固定连接。

附图说明

[0013] 下面将在附图中更详细地描述本发明的一些实施例, 其中

[0014] 图 1 示意性示出炮弹和布置成与其尾部连接的支承件的侧视图,

[0015] 图 2 示意性示出用于支承炮弹的装置的局部横截面的侧视图,

[0016] 图 3 示意性示出用于支承炮弹的另一种装置的局部横截面的侧视图,

[0017] 图 4 示意性示出用于支承炮弹的第三装置的局部截面的侧视图。

[0018] 在图中, 出于清晰的目的, 以简化方式示出本发明的一些实施例。在图中, 相同的部分用相同的附图标记表示。

具体实施方式

[0019] 图 1 示意性示出迫击炮的炮弹 1 的侧视图, 炮弹 1 如本身已知的那样具有尾管 2。尾管 2 的端部设有尾翼 3, 用于控制炮弹的飞行。在例如图 2 中更详细示出的支承件 4 被布置成与尾管 2 连接, 炮弹可经由支承件 4 以这种方式支承到迫击炮的炮筒中, 即, 即使炮筒被水平导向或甚至向下倾斜到水平面之下, 炮弹也不能在迫击炮炮筒中移动。炮弹迫击炮 (shell mortar) 和炮弹的一般结构和工作原理是本领域技术人员已知的, 并因此在本文中不必以任何更详细的方式涉及这些内容。

[0020] 图 2 示意性示出将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的装置的局部横截面的侧视图。出于清晰的目的, 图 2 未示出所述武器或其炮筒。在炮弹 1 的尾管 2 内部的是底料 5, 炮弹 1 通过底料 5 被射出武器, 即炮弹迫击炮的炮筒。为了击发底料 5, 在尾管 2 内部的是通过单独的紧固元件 7 安装固定于尾管 2 的雷管 6。紧固元件 7 通常包括螺纹, 其本身在图中未示出, 雷管 6 的紧固元件 7 通过该螺纹被紧固到尾管 2。通常当炮弹被炮弹迫击炮击发时, 炮弹迫击炮的击发销碰撞雷管 6, 这使得底料 5 点燃, 将炮弹抛出迫击炮的炮筒之外。

[0021] 图 2 进一步示出与炮弹 1 的尾部 2 紧密连接的支承件 4, 支承件 4 将炮弹 1 支承到炮弹迫击炮的炮筒中, 使得即使炮筒被水平导向或甚至向下倾斜到水平面之下, 炮弹 1 也不能在迫击炮的炮筒中移动。支承件 4 组装有短容纳基部 (case base) 并具有圆筒形控制边圈 8, 控制边圈 8 具有当支承件 4 被布置成与炮弹 1 连接时被定向成与炮弹 1 的纵向平行的第一表面 9、和相对于第一表面 9 垂直的第二表面 10。支承件 4 的圆筒形控制边圈 8 围绕炮弹 1 的尾翼 3 延伸, 使得炮弹 1 的尾翼 3 的侧边缘 11 的至少一部分抵靠支承件 4 的控

制边圈 8 的第一表面 9, 并且炮弹 1 的尾翼 3 的后边缘 12 的至少一部分抵靠支承件 4 的控制边圈 8 的第二表面 10, 由此当炮弹 1 处在武器的炮筒中时, 炮弹 1 安放得大致笔直并处在武器的炮筒的中心。

[0022] 支承件 4 进一步包括套部 13, 套部 13 被布置在相对于支承件 4 的大致中心处并包括被定向在雷管 6 的紧固元件 7 的方向上的末端表面 14。套部 13 在炮弹的纵向上的尺寸以这种方式形成, 即, 当支承件 4 被紧固到弹药的尾部时, 套部 13 的末端表面 14 一致延伸到雷管 6 的紧固元件 7。

[0023] 支承件 4 进一步包括安放在武器的炮筒的后部处的凹槽中的边圈凸缘 15, 使炮弹 1 与炮筒位置无关地保持在炮筒中的正确位置中, 而支承件 4 的控制边圈 8 密封武器的炮筒。支承件 4 进一步包括击发构件 16, 在附图中示出的实施例中的击发构件 16 包括中间击发销 16a 和电雷管 16b。通常由防止中间击发销 16a 移动的单独的闭合板或相应的锁闭构件 17 将中间击发销 16a 保持在位, 但在电雷管 16b 爆炸之后, 退让到使中间击发销 16a 碰撞炮弹 1 的雷管 6 并因此击发炮弹 1 的底料 5 的程度。自然可以使用传统雷管来替代电雷管, 在击发时, 武器的击发销碰撞该传统雷管, 因此经由中间击发销而击发炮弹的底料的雷管。

[0024] 支承件 4 可以通过一种或多种不同的粘性材料而与炮弹的尾部紧固连接。这可以例如通过以这种方式将适当的粘性材料布置在支承件 4 的控制边圈 8 的第一表面 9 与炮弹 1 的尾翼 3 的侧边缘 11 之间来实现, 即, 支承件 4 通过在支承件 4 的控制边圈 8 的第一表面 9 与炮弹 1 的尾翼 3 的侧边缘 11 之间产生紧固而被紧固到炮弹 1。因此, 在支承件 4 与炮弹 1 的尾翼 3 之间产生在图 2 中用附图标记 18 表示的紧固点。优选地, 粘性材料被布置在支承件 4 的控制边圈 8 的第一表面 9 与炮弹 1 的每个尾翼 3 的侧边缘 11 之间。

[0025] 可以使用例如胶水、胶带、双面胶或黏附带作为粘性材料。胶水和胶带基于化学结合产生紧固, 而黏附带可以基于化学结合产生紧固或基于机械结合产生紧固。黏附带可以例如是其第一侧或第一部分包括钩而另一侧或另一部分包括环的黏附带, 由此包括钩的黏附带的第一侧或第一部分例如被紧固到支承件 4 的控制边圈 8 的第一表面 9, 并且包括环的黏附带的第二侧或第二部分被紧固到炮弹 1 的尾翼 3 的侧边缘 11, 由此, 当支承件 4 被紧固到炮弹 1 时, 黏附带的所述钩被紧固到黏附带的所述环, 从而将支承件 4 紧固到炮弹 1。关于紧固力, 以这种方式选择粘性材料的性质, 即, 通过将支承件 4 紧固到炮弹 1, 在正常处理、存储、转移、运输或装载到武器中的过程中, 炮弹不能与支承件 4 分离, 但在通过由将炮弹 1 推出武器炮筒的底料所产生的推进力的作用击发炮弹 1 的底料 5 时, 上述紧固破裂或被分离。在这个情况下, 炮弹 1 因此飞出武器炮筒, 而支承件 4 在武器炮筒内保持在位。

[0026] 通过使用例如像胶水、胶带或黏附带的一种或多种不同的粘性材料而将支承件 4 紧固到炮弹 1, 可以轻易地并以花费不多的可实现方式将支承件 4 紧固到炮弹 1。

[0027] 作为在支承件 4 的控制边圈 8 的第一表面 9 与炮弹 1 的尾翼 3 的侧边缘 11 之间产生紧固的附加方式或替代方式, 支承件 4 还可以通过其在支承件 4 的控制边圈的第二表面 10 与炮弹 1 的尾翼 3 的后边缘 12 之间产生紧固而被紧固到炮弹 1。从而, 在这个情况下, 适当的粘性材料被布置在支承件 4 的控制边圈 8 的第二表面 10 与一个或多个尾翼的后边缘 12 之间, 优选炮弹 1 的每个尾翼 3 具有这种方式, 即, 在支承件 4 的控制边圈 8 的第二表面 10 与各尾翼 3 的后边缘 12 之间产生紧固、以便将支承件 4 紧固到炮弹 1。在图 2 中, 用

附图标记 19 示意性示出所述紧固点。

[0028] 作为上述紧固点的附加方式或替代方式,支承件 4 还可以通过在支承件 4 的套部 13 的末端表面 14 与炮弹 1 的雷管 6 的紧固元件 7 之间产生紧固而被紧固到炮弹 1。从而,在这个情况下,以在支承件 4 的套部 13 的末端表面 14 与炮弹 1 的雷管 6 的紧固元件 7 之间产生紧固的方式将适当的粘性材料布置于其间,以便将支承件 4 紧固到炮弹 1。在图 2 中,用附图标记 20 示意性示出所述紧固点。

[0029] 图 3 示意性示出将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的另一个装置的局部横截面的侧视图。出于清晰的目的,图 3 未示出所述武器或其炮筒。图 3 中示出的实施例大体类似于图 2 中示出的实施例,但是在图 3 的实施例中,支承件 4 的套部 13 设有螺纹 21。设有相应于螺纹 21 的螺纹 22 的紧固片 23 或紧固套 23 被布置成与支承件 4 连接,此连接通过相对于彼此转动所述支承件 4 和所述紧固片 23 而实现。紧固片 23 还可以通过例如用胶水或胶带等不同于螺纹结合的其他方法被紧固到支承件 4 的套部 13,或者紧固片 23 可以被制作成支承件 4 的一部分,由此不需要结合。所述紧固片 23 通过在所述紧固片 23 与紧固元件 7 之间布置粘性材料而与炮弹 1 的雷管 6 的紧固元件 7 紧固连接。所述粘性材料可以是例如胶带 24,胶带 24 的背面 25 被紧固到紧固片 23 并且胶带 24 的粘性表面 26 粘合到紧固元件 7,因此将支承件 4 紧固到炮弹 1。在图 3 中,出于清晰的目的,相对于支承件 4 和炮弹 1 的结构,所示出的所述胶带 24 的背面 25 和粘性表面 26 比它们的实际情况厚得多。替代图 3 中示出的实施例,胶带 24 的背面 25 可以被自然地紧固到雷管 6 的紧固元件 7,由此胶带 24 的粘性表面 26 粘合到紧固片 23。

[0030] 图 4 示意性示出将炮弹支承到后膛装载式武器的炮筒中的第三装置的局部截面的侧视图。出于清晰的目的,图 4 未示出所述武器或其炮筒。图 4 中示出的实施例大体类似于图 3 中示出的实施例,但是在图 4 的实施例中,设有肩部 27 的中间片 28 被布置在紧固片 23 与底料 5 的雷管 6 的紧固元件 7 之间,所述肩部被定位在底料 5 的雷管 6 的紧固元件 7 与尾管 2 之间,将中间片 28 支承到雷管 6 的紧固元件 7。例如像胶带 24 的粘性材料被紧固到紧固片 23,胶带 24 的背面 25 被紧固到紧固片 23,而胶带 24 的粘性表面 26 粘合到紧固元件 7,因此将支承件 4 紧固到炮弹 1。在图 4 中,出于清晰的目的,相对于支承件 4 和炮弹 1 的结构,所示出的所述胶带 24 的背面 25 和粘性表面 26 比它们的实际情况厚得多。替代图 4 中示出的实施例,胶带 24 的背面 25 可以被自然地紧固到推进料 5 的雷管 6 的紧固元件 7,由此当支承件 4 被紧固到炮弹 1 时,胶带 24 的粘性表面 26 粘合到紧固片 23。

[0031] 在图 3 和 4 中示出的实施例中,自然还可以使用不同于胶带的粘性材料,诸如胶水或设置为钩-环结构的黏附带。

[0032] 在一些情况下,在当前应用中呈现的特征可以与其他特征无关地使用。另一方面,如果需要,可以组合当前应用中呈现的各特征以产生各种组合。

[0033] 附图和相关的描述仅旨在阐明本发明的思想。本发明的细节可以在权利要求的范围内变化。图 2 至 4 示出支承件的可行结构,但要注意到支承件的结构可以多种不同途径、以允许通过一种或多种粘性材料使支承件与炮弹的尾部紧固连接的方式进行变化。

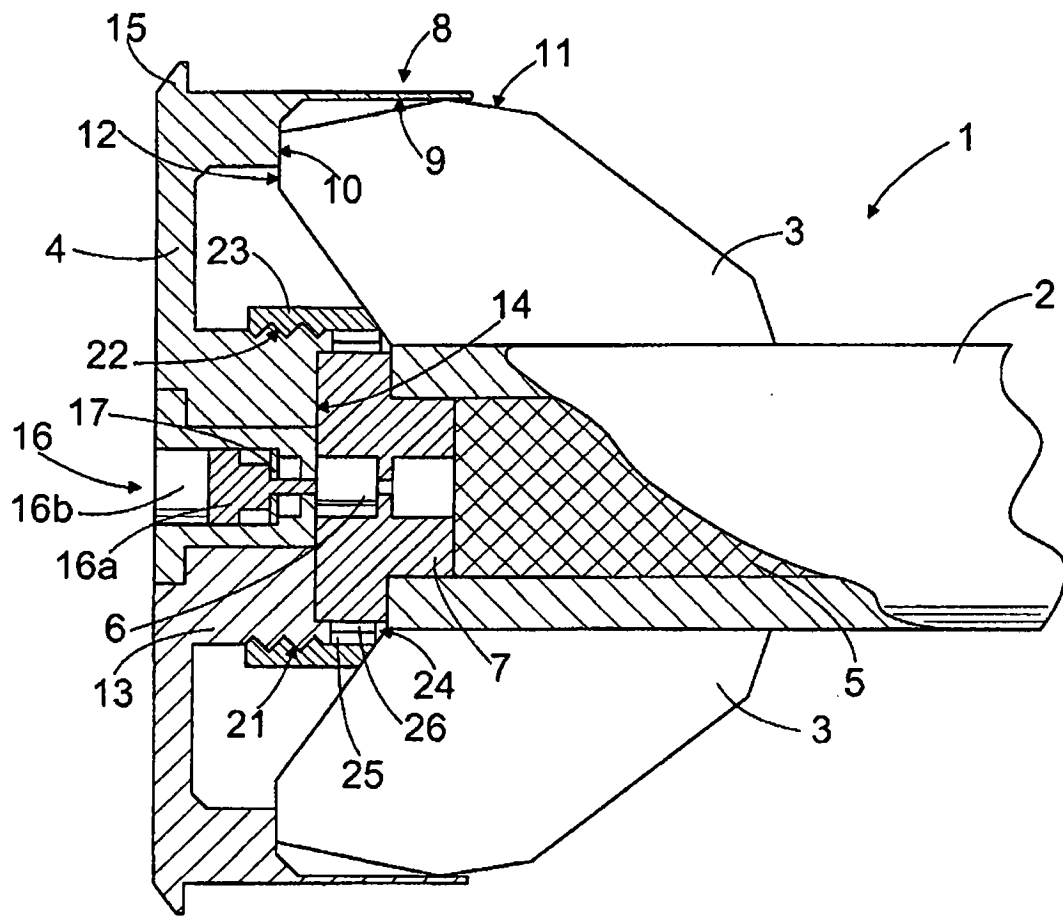


图 3

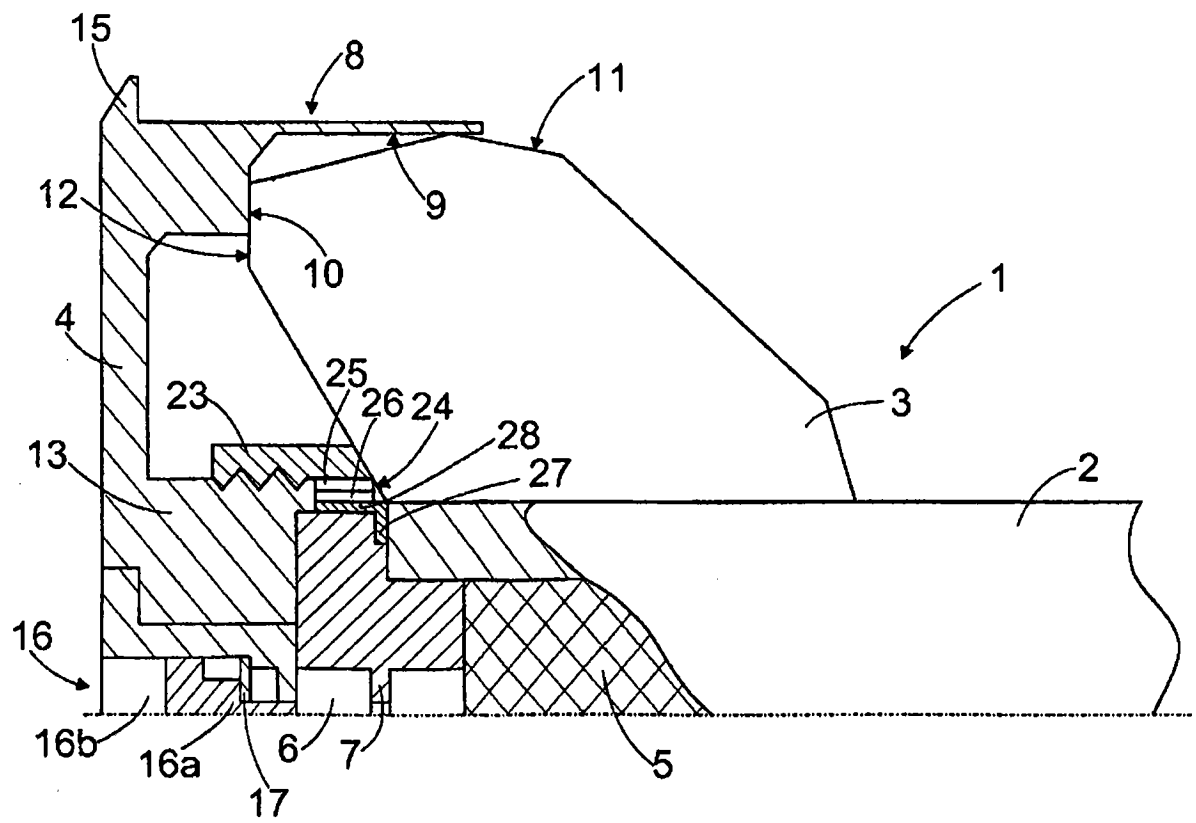


图 4