



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105090856 B

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201510455338.0

(22)申请日 2015.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105090856 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(30)优先权数据

102014106502.6 2014.05.08 DE

(73)专利权人 黑拉许克联合股份有限公司

地址 德国利普施塔特

专利权人 AZ设备及配件有限责任两合公司

(72)发明人 F·汉斯曼 J·O·梅尔

M·维索克

(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 闫娜

(51)Int.Cl.

F21S 41/00(2018.01)

F21V 29/60(2015.01)

F21W 107/10(2018.01)

(56)对比文件

DE 10055152 A1,2002.05.08,

US 5758957 A,1998.06.02,

EP 2620702 A1,2013.07.31,

GB 2237626 A,1991.05.08,

JP 特许第4425067号 B2,2010.03.03,

JP 特开2007-59200 A,2007.03.08,

JP 特许第3195273号 B2,2001.08.06,

GB 1472189 A,1977.05.04,

CN 203322799 U,2013.12.04,

WO 2013/156887 A1,2013.10.24,

审查员 毛洁

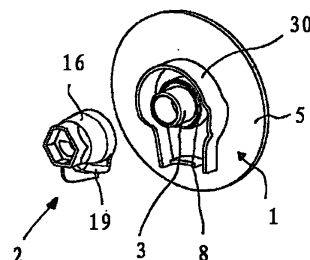
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

用于车辆照明的通风系统

(57)摘要

本发明涉及一种用于车辆照明的通风系统，包括：带有突出的开口壁的壳体开口，通风主体，该通风主体通过其内部部件的嵌接而固定在壳体开口上，其中，所述通风主体和所述壳体开口具有壁件，以用于形成带有多个在所述通风主体的边缘和所述壳体开口的缺口之间的偏转部的通风通道，其特征在于，所述内部部件和包围所述壳体开口的开口壁的外部部件具有壁件，所述壁件分别局部地沿圆周方向密封地贴靠在所述壳体开口的开口壁上，所述通风主体和所述壳体开口构造成，使得所述通风主体能够通过根据预设的转角相对于所述壳体开口转动而从解锁位置被置于锁定位置中或从锁定位置被置于解锁位置中。



1. 一种用于车辆照明的通风系统,包括:

-带有突出的开口壁的壳体开口,

-通风主体,该通风主体通过其内部部件的嵌接而固定在壳体开口上,其中,所述通风主体和所述壳体开口具有壁件,以用于形成带有多个在所述通风主体的边缘和所述壳体开口的缺口之间的偏转部的通风通道,

其特征在于,

-所述内部部件(11)和包围所述壳体开口(1)的开口壁(3、8)的外部部件(12)具有壁件(17、25、28),所述壁件(17、25、28)分别局部地沿圆周方向密封地贴靠在所述壳体开口(1)的开口壁(3、8)上,

-所述通风主体(2)和所述壳体开口(1)构造成,使得所述通风主体(2)能够通过根据预设的转角相对于所述壳体开口(1)转动而从解锁位置被置于锁定位置中或从锁定位置被置于解锁位置中。

2. 根据权利要求1所述的通风系统,其特征在于,所述壳体开口(1)的开口壁包括对缺口限界的高开口壁(3)和设置为距该高开口壁(3)有径向间距的低开口壁(8),其中,所述高开口壁(3)在背侧上具有锁定元件(7、7'、7''),以用于将所述通风主体(2)的内部部件(11)在锁定位置中固定,并且所述低开口壁(8)具有空隙部(10),以用于在所述通风通道的端部处形成缺口(20)。

3. 根据权利要求2所述的通风系统,其特征在于,所述高开口壁(3)的锁定元件(7、7'、7'')构造成,使得所述通风主体(2)在锁定位置中以形状锁合和/或力锁合的方式保持在壳体开口(1)上。

4. 根据权利要求2所述的通风系统,其特征在于,所述通风主体(2)的内部部件(11)在自由端部上具有径向凸出的锁定元件(15、15'),在锁定位置中,所述锁定元件(15、15')以卡锁的方式从后方嵌接到高开口壁(3)的锁定元件(7)的底侧弧形区段(7')上。

5. 根据权利要求2所述的通风系统,其特征在于,高开口壁(3)的底侧边缘(6)具有这样的轮廓,即在多种不同类型的通风主体中只有一种类型的通风主体(2)能够被置于锁定位置中。

6. 根据权利要求2所述的通风系统,其特征在于,所述通风主体(2)在所述外部部件(12)上具有径向悬臂(19),在锁定位置中,所述径向悬臂(19)布置在面向低开口壁(8)空隙部(10)的一侧上。

7. 根据权利要求6所述的通风系统,其特征在于,所述通风主体(2)构造成,使得在面向所述通风通道外端部的半侧上、在外部部件(12)和高开口壁(3)之间形成弧形的两个通风通道区段(22),这两个通风通道区段(22)在所述内部部件(11)的背向径向悬臂(19)的一侧上重新汇合。

8. 根据权利要求6所述的通风系统,其特征在于,所述内部部件(11)在面向径向悬臂(19)的一侧上具有基部区段(13),所述基部区段具有径向表面(28),在锁定位置中,所述径向表面密封地贴靠在高开口壁(3)的内侧(29)上。

9. 根据权利要求6所述的通风系统,其特征在于,所述内部部件(11)在背向径向悬臂(19)的一侧上具有留空部(24)和/或偏转接片(25),以用于形成轴向通风通道区段(26),所述轴向通风通道区段(26)延伸直至所述壳体开口(1)的底平面(B)。

10. 根据权利要求4所述的通风系统,其特征在于,所述壳体开口(1)具有突出的安装框架(30),该安装框架带有弧形区段(32)和隆起部(31),其中,所述隆起部构造成,使得在所述内部部件(11)的锁定元件(15、15')插入式定位在高开口壁(3)的缺口中的情况下,所述通风主体(2)仅能够在解锁位置和锁定位置之间在有限的转角范围内转动。

用于车辆照明的通风系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车辆照明的通风系统,其包括:

[0002] -带有突出的开口壁的壳体开口,

[0003] -通风主体,该通风主体通过壳体开口的内部部件的嵌接而固定在壳体开口上,其中,通风主体和壳体开口具有多个壁件,以用于形成带有多个在通风主体的边缘和壳体开口的缺口之间的偏转部的通风通道。

背景技术

[0004] 从EP 1 205 706 A2中已知一种用于车辆照明的通风系统,其中,通风系统设置在壳体背侧上。在壳体的壳体开口上设置有多朝外伸出的不同高度的壁件,在这些壁件上可安放帽状的通风主体。从而形成曲折形的通风通道。帽状的通风主体与壳体开口的壁件卡锁连接,其中,帽状的通风主体沿着朝向壳体开口的壁件的轴向方向安放以便到达固定位置。

[0005] 从EP 0 764 811 B1中已知一种带有壳体的、用于车辆照明的通风系统,其中,帽状通风主体沿轴向安放到壳体开口上并且以卡锁方式与该壳体开口固定。通风主体和壳体开口具有壁件,从而形成带有多个在通风主体的边缘和壳体开口的缺口之间的偏转部的通风通道。通风主体的固定借助于卡锁元件实现,该卡锁元件嵌接进壳体开口的缺口中。通过将卡锁元件轴向扣入到壳体开口的缺口中实现固定,其中,卡锁元件的倒钩形端部从后面嵌接在壳体的壁件上。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于改进通风系统,使得能够实现简单的安装和可靠的固定,这确保高的密封度和灵活多样的应用。

[0007] 为了实现该目的,本发明的特征在于:

[0008] -内部部件和包围壳体开口的开口壁的外部部件具有壁件,这些壁件分别局部地沿圆周方向密封地贴靠在壳体开口的开口壁上,

[0009] -通风主体和壳体开口构造成,使得通风主体能够通过根据预设转角相对于壳体开口转动而从解锁位置被置于锁定位置中或从锁定位置被置于解锁位置中。

[0010] 根据本发明,通风主体一方面具有伸入到壳体开口中的内部部件并且另一方面具有包围壳体开口的开口壁的外部部件,该内部部件和外部部件以其壁件承担起密封壳体开口的作用。通风主体构造为转动封闭装置,从而通过使通风主体相对于壳体开口绕壳体开口的轴线转动而实现固定。由此能够实现长期稳定的固定和对通风系统的编码,该编码确保将不同的通风主体以安装可靠的方式固定在同一壳体开口上。

[0011] 根据本发明的优选实施形式,壳体开口的开口壁构造为两级式的。一方面,壳体开口的缺口通过高开口壁限界,该高开口壁的自由边缘距垂直于壳体开口轴线延伸的壳体壁有相对较大的间距。另一方面,在距高开口壁一定径向间距处设有低开口壁,该低开口壁的

自由边缘距壳体壁有相对较小的间距。高开口壁主要用于使内部部件贴靠在该高开口壁的内侧上。高开口壁在背侧上具有锁定元件,以用于将内部部件在锁定位置中固定到壳体开口上。低开口壁用于使外部部件的贴靠是密封的。通过使低开口壁在局部具有空隙部,可在那里形成用于通风通道端部的通路,其中实现通风通道的第一偏转部。低开口壁以及外部部件能够实现通风通道的弧形走向,其中,通风通道在开口壁的空隙部处分成两个弧形的通风通道区段。在此,内部部件或者高开口壁沿圆周方向被环流,直至一个轴向通风通道区段到达内部部件的与空隙部对置的一侧上,这一个通风通道区段在高开口壁和内部部件之间延伸。在那里设有通风通道的第二偏转部。由此有利地形成曲折形的通风通道,其中同时将通风主体密封地固定在壳体开口上。

[0012] 根据本发明的改进方案,通风主体的内部部件以及高开口壁在背侧具有锁定元件,该锁定元件允许通过通风主体绕壳体开口轴线转动而将通风主体以形状锁合和/或力锁合的方式锁定在壳体壁上。由此有利地确保一种可靠的卡口式固定,其中,通风主体在相对于壳体开口的锁定位置中占据规定的安装位置。

[0013] 根据本发明的改进方案,内部部件的锁定元件构造成径向凸出的,从而其在锁定位置中以卡锁的方式从后方嵌接到布置在高开口壁背侧上的锁定元件的弧形区段上。由此可施加轴向保持力,该保持力将通风主体密封地且位置可靠地保持在锁定位置中。

[0014] 根据本发明的改进方案,高开口壁的底侧边缘构造有轮廓部,使得在多种不同类型的通风主体中只有一种类型的通风主体能够被置于锁定位置中。由此实现“硬编码”,该“硬编码”使得壳体开口也能例如与分别设有膜片的通风主体进行兼容。

[0015] 根据本发明的改进方案,通风主体具有与低开口壁的空隙部对应的、在通风主体外部部件上的径向悬臂。由此,在通风主体的一侧上限定出通风通道的端部,其中,该端部优选布置在通风系统的竖直下部区域中。以该方式可有利地避免液体不期望地进入壳体中。

[0016] 根据本发明的改进方案,内部部件具有基部区段,该基部区段只布置在面向径向悬臂的半侧上。基部区段的径向表面用作贴靠在高开口壁内侧上的贴靠面。在背向径向悬臂的一侧上,内部部件具有空隙部或偏转接片,从而构造出通风通道的轴向区段,该轴向区段从开口壁的自由边缘延伸直至开口壁的底平面。通过将内部部件以渐平坦的方式构造在连接在基部区段上的延长区段中,可在通风主体的锁定位置中构造出通风通道的轴向区段。

[0017] 根据本发明的改进方案,壳体开口具有安装框架,该安装框架布置成距高开口壁和距低开口壁有径向间距,该安装框架的半径仅在通风主体的转角范围内大于通风主体的径向悬臂的半径。以该方式限定出通风主体在解锁位置中的规定使用位置,或者预设出通风主体从解锁位置到锁定位置的转动和从锁定位置到解锁位置的转动。由此可有利地简化安装。此外,安装框架能够实现通风系统的防溅保护。

附图说明

[0018] 接下来借助于附图进一步阐述本发明的实施例:

[0019] 图1示出带有壳体开口以及通风主体的通风系统的分解图,

[0020] 图2示出通风系统在通风主体的解锁位置中的正视图,

- [0021] 图3示出通风系统在通风主体的锁定位置中的正视图，
[0022] 图4示出通风系统沿着图3中的剖面线IV-IV的竖直截面，
[0023] 图5示出通风系统沿着图3中的剖面线V-V的竖直截面，
[0024] 图6示出通风系统沿着图3中的剖面线VI-VI的水平截面，
[0025] 图7示出通风系统在通风主体的解锁位置中的后视图，
[0026] 图8示出通风系统在通风主体的锁定位置中的后视图，以及
[0027] 图9示出由通风系统构成的通风通道的走向示意图。

具体实施方式

[0028] 根据本发明的通风系统可应用于车辆照明、尤其是前大灯。备选地，通风系统也可用于其他壳体（例如控制设备、蓄电池）的通风和/或压力补偿。

[0029] 车辆照明装置可布置在车辆的头部或尾部区域。照明装置具有壳体，在壳体中布置有至少一个光源和与该光源关联的光学单元以用于产生光束。借助于光束可产生预设的光分布，例如近光分布或者远光分布。由刚性材料制成的壳体具有沿主出射方向在前的开口，该开口被可透光的封闭板遮盖。在壳体背侧上、优选在壳体的竖直壳体壁5上设置有通风系统，以用于使空气在壳体内部和周围环境之间交替更换。通风系统一方面通过成型出壳体壁5的壳体开口1并且另一方面通过构造有可锁定到壳体开口1上的通风主体2而形成。在壳体开口1下方标示出设置有缺口的壳体壁5的区域。

[0030] 通风主体2构造为一件式注塑件，该注塑件优选由与壳体或与一体成型到壳体上的壳体开口1相同的刚性材料制成。

[0031] 壳体开口1具有高开口壁3，该高开口壁3构造为圆筒状且具有圆形的自由边缘4，该自由边缘4布置为距壳体壁5有相对较大的间距。高开口壁3具有底侧边缘6和环形锁定元件7，该底侧边缘6以折弯的方式布置在壳体壁5中，通风主体2可借助于锁定元件7以形状锁合和/或力锁合的方式固定在壳体开口1上。锁定元件7与高开口壁3或者说壳体开口1的轴线A同轴地延伸。锁定元件7在壳体开口1的底平面B中延伸，该底平面B垂直于壳体开口1的轴线A延伸。

[0032] 在距高开口壁3一定径向间距处，高开口壁3由低开口壁8包围，低开口壁8具有自由边缘9，与高开口壁3的边缘4相比，该自由边缘9距基本上垂直于轴线A延伸的壳体壁5有较小的间距。低开口壁8优选在竖直下部区域中具有空隙部10，该空隙部的边缘9'与低开口壁8的其余边缘9相比距壳体壁5有较小的轴向间距。低开口壁8与高开口壁3同轴地布置。空隙部10绕轴线A在一个锐角范围内、优选在20°至30°的锐角范围内延伸。

[0033] 通风主体2包括嵌接到高开口壁3中的内部部件11和在高开口壁3之外延伸的外部部件12。外部部件12包围高开口壁3或低开口壁8。

[0034] 通风主体2与壳体开口1形成转动封闭，其中，通风主体2在沿轴向放置到壳体开口1上之后可根据图2通过绕轴线A沿转动方向D（顺时针）转动而从解锁位置被置于图3所示的锁定位置中，在锁定位置中，通风主体2固定在壳体开口1上。通风主体2相对于壳体开口1从解锁位置到锁定位置中以及从锁定位置到解锁位置中所转过的转角在本实施例中为90°。备选地，当通风主体2的内部部件11和壳体开口1具有对应的轮廓时，所述转角也可更小或更大。

[0035] 内部部件11具有基部区段13,该基部区段13与外部部件12一件式相连。在基部区段13上连接有渐平坦的延长区段14,该延长区段14在自由端部上设有锁定元件15、15',以用于将通风主体2可脱卸地固定在壳体开口1上。

[0036] 外部部件12具有沿圆周方向封闭的壁件16,该壁件16以距内部部件11的基部区段13或延长区段14一定径向间距的方式延伸。外部部件12构造为钟形的,内部部件11接片式在外部部件12的内侧底部上伸出,其中,内部部件11的带有锁定元件15、15'的自由端部伸出超过由外部部件12的自由边缘17形成的延伸平面。

[0037] 内部部件11的锁定元件15、15'布置在延长区段14的相对置的各侧上,并且具有用于对通风主体2进行编码的不同宽度,从而通风主体2仅可在唯一的转动位置(见图7)中借助于锁定元件15、15'穿过高开口壁3的底平面B嵌接。高开口壁3在底侧边缘6处具有对应的、不同宽度的切入口18、18',其宽度与锁定元件15或15'的宽度相对应,从而在解锁位置中仅这种类型的通风主体可进入式嵌接或穿过式嵌接。因此,切入口18、18'或锁定元件15、15'的轮廓部能够实现对通风系统的编码,这确保仅预设的通风主体2才可与敞开的通风通道锁定。另一类型的通风主体(例如带有集成膜片的通风主体)可例如具有互补构造的锁定元件,通过其他措施、即通过设置预设的安装框架30预先设定在解锁位置中的规定的插入位置来阻止该互补构造的锁定元件。

[0038] 高开口壁3的锁定元件7由底侧的弧形区段7'和封挡区段7''构成,弧形区段7'绕轴线A延伸一个锐角,封挡区段7''布置在弧形区段7'的端部上。弧形区段7'具有与锁定元件15、15'一样的半径,从而在通风主体2相对于壳体开口1转动时,锁定元件15、15'从后方嵌接到相应的弧形区段7'上且由此在壳体开口1和通风主体2之间产生轴向保持力。通过将锁定元件12止挡到封挡区段7''处而防止通风主体2的进一步转动。与弧形区段7'相比,封挡区段7''相对于底平面B具有更大的凸起或者说轴向间距,从而封挡区段7''的轴向面用作用于在相对置的各侧上的锁定元件15、15'的止挡。

[0039] 通风主体2的外部部件12具有径向悬臂19,悬臂19的壁件在通风主体2的安装位置中距低开口壁8有这样大小的径向间距,即形成缺口20以用于形成通风通道的一个端部。外部部件12的壁件16的其他区域贴靠在低开口壁8的外侧且因此能够实现通风主体2和壳体开口1之间的密封。如图4和5中可见,由于在悬臂19的边缘和低开口壁8之间的径向间距而形成缺口20。

[0040] 为了使通风主体2占据规定的轴向位置,外部部件12具有沿圆周方向分布地设置的止挡元件21,该止挡元件21贴靠到低开口壁8的自由边缘上。

[0041] 由于内部部件11的基部区段13布置在面向悬臂19的半侧上,因此构造出两个弧形的通风通道区段22,这些通风通道区段22在缺口20区域中的第一偏转部23与延长区段14的中心面M之间延伸。在背向悬臂19的一侧上,内部部件11具有留空部24或者偏转接片25,从而轴向通风通道区段26可连接到两个弧形的通风通道区段22上,见图5箭头,该箭头示出通风通道的走向。在留空部24和基部区段13之间的过渡区域中实现通风通道的第二偏转部27。轴向通风通道区段26在第二偏转部27和高开口壁3的底平面B之间延伸,其中,延长区段14和高开口壁3的布置在背向悬臂19的一侧上的区段对该轴向通风通道区段26限界。因此,在锁定位置中可在通风主体2的外部部件12的沿竖直方向处于下部的边缘和高开口壁3的沿竖直方向处于上部的开口半部之间构造出贯通的通风通道。

[0042] 在锁定位置中,具有半圆形径向表面28的基部区段13密封地贴靠在高开口壁3的内侧29上。

[0043] 因此,在锁定位置中,通风主体2相对于壳体开口1的密封一方面在竖直下部的区域中通过使内部部件11密封地贴靠在高开口壁3上进行,并且(另一方面)在竖直上部的区域中通过使外部部件12的边缘17贴靠在低开口壁8上进行。外部部件12的边缘17的密封式贴靠优选以一个钝角、尤其是在 270° 和 330° 之间的角度围绕轴线A环绕。内部部件11的基部区段13的密封式贴靠优选以一个钝角或者一个大于 180° 且小于 360° 的角度或者 180° 围绕轴线A环绕。以该方式确保环绕的密封。外部部件12的壁件16优选构造为柔性的,从而可实现相对于壳体壁5的公差补偿。因此可取消密封件。外部部件12的壁件16形成柔性密封面,该柔性密封面密封地贴靠在低开口壁8的外侧上,从而壁件16以力锁合的方式在径向上与低开口壁8相连。由此一方面实现密封功能且另一方面实现固定功能,其中,通过固定功能防止在通风系统运行时由于振动而使通风主体2从壳体上松脱。

[0044] 为了将通风主体2编码地放置在壳体开口1上,安装框架30设有隆起部31。隆起部31具有半径R1,该半径R1大于径向悬臂19的半径。安装框架30的连接到隆起部31上的弧形区段32具有半径R2,该半径R2小于悬臂19的半径。由于安装框架30只延伸一个大于 180° 且小于 360° 的角度并且沿竖直方向向下敞开地构造,因此通风主体2可在解锁位置中通过将径向悬臂19朝隆起部31取向而进行轴向安放。通过使通风主体2沿转动方向D相对转动,可将通风主体2置于锁定位置中,在该锁定位置中,锁定元件15、15'从后方嵌接到高开口壁3的底侧边缘6上。在锁定位置中,径向悬臂19沿竖直方向向下指向,从而通风通道的端部沿竖直方向向下指向。

[0045] 在沿相反方向转动时将通风主体2从锁定位置置于解锁位置中。

[0046] 通风主体2可由与壳体相同或不同的材料构成。

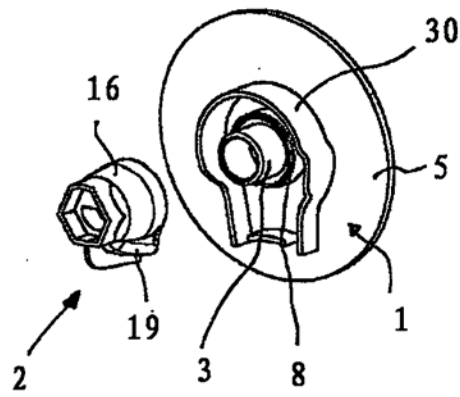


图1

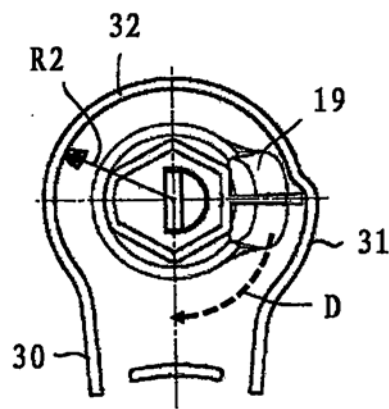


图2

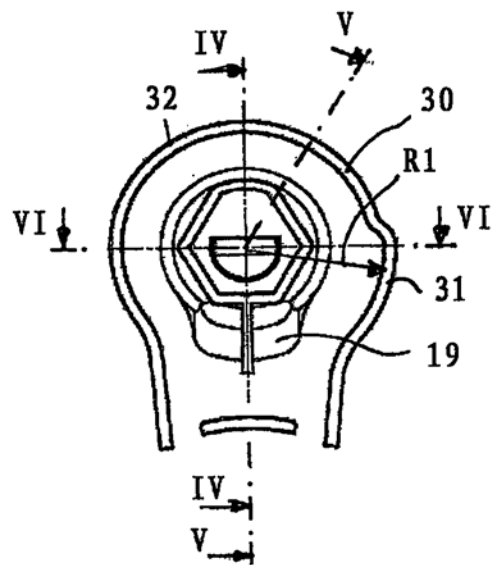


图3

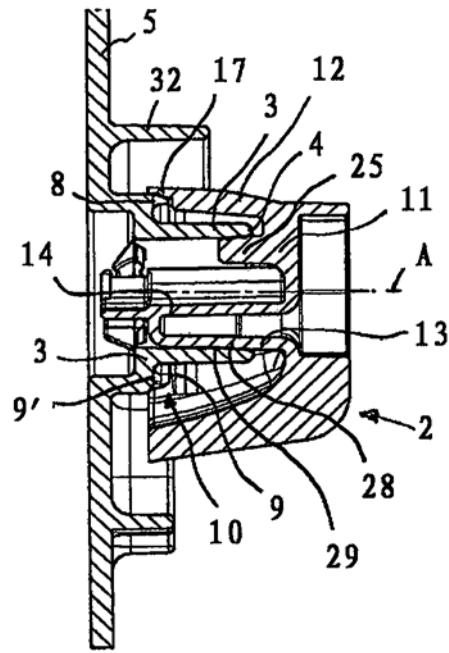


图4

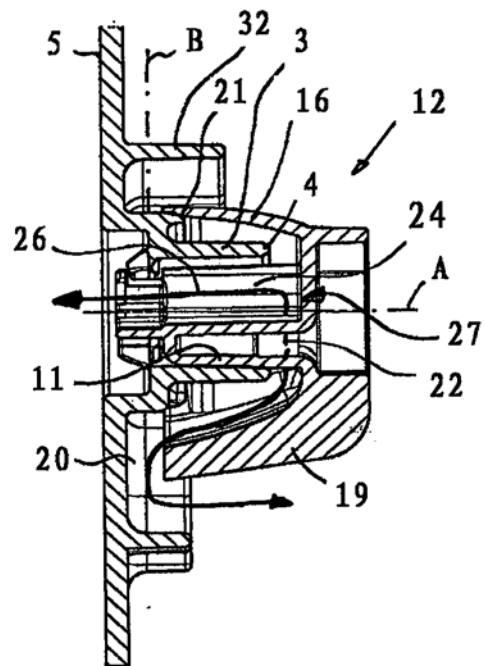


图5

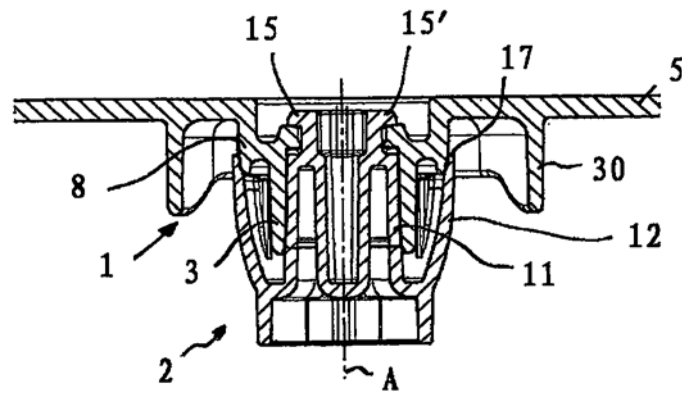


图6

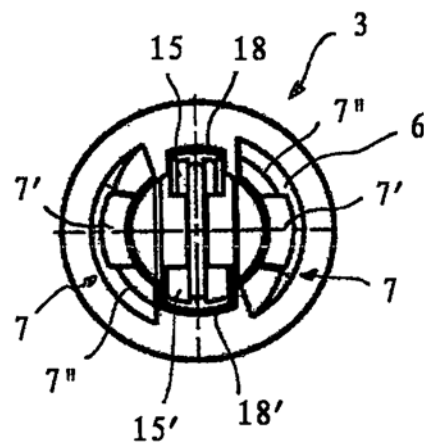


图7

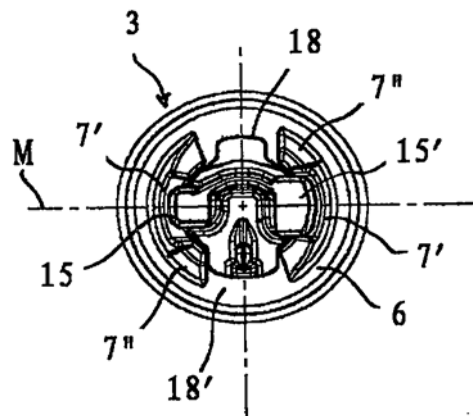


图8

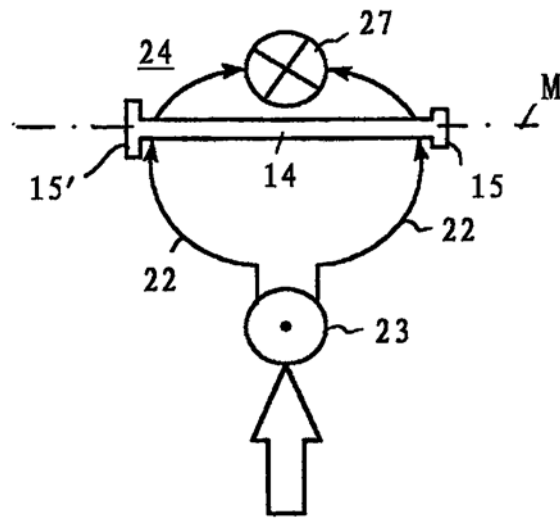


图9