



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110062711 A

(43)申请公布日 2019.07.26

(21)申请号 201780076123.5

(22)申请日 2017.11.24

(30)优先权数据

1651697-3 2016.12.21 SE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.06.10

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2017/051163 2017.11.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/117927 EN 2018.06.28

(71)申请人 斯堪尼亚商用车有限公司

地址 瑞典南泰利耶

(72)发明人 J·林德贝里 E·奈奎斯特

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王丽军

(51)Int.Cl.

B60K 15/035(2006.01)

B62D 33/067(2006.01)

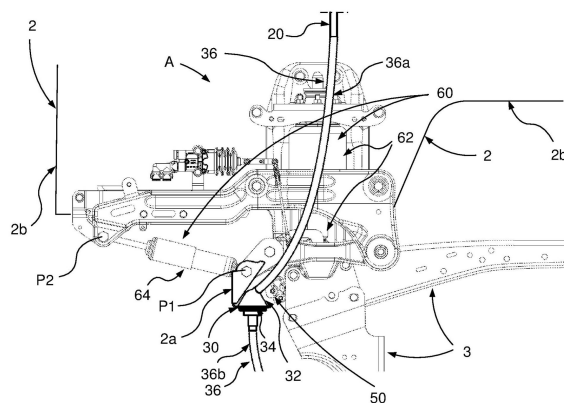
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

用于将液化气体燃料系统的蒸发管道安装到车辆的装置

(57)摘要

本发明涉及一种装置(A),其用于将液化气体燃料系统的蒸发管道(20)安装到具有可倾斜驾驶室(2)和底盘(3)的车辆(1),在所述驾驶室处于非倾斜位置中,所述驾驶室可移动地连接到车辆底盘(3)。所述蒸发管道(20)经由装置(A)的连接装置(C)附接到驾驶室(2)的后侧。所述连接装置(C)包括耦合构型(30),用于在驾驶室(2)的非倾斜位置中连接罐和蒸发管道(20)以及将罐从连接到倾斜的驾驶室(2)的蒸发管道(20)断开。所述耦合构型(30)包括连接到所述蒸发管道(20)的第一耦合元件(32)和用于在所述非倾斜位置中接收所述第一耦合元件(32)的第二耦合元件(34)。所述第一耦合元件(32)连接到驾驶室(2),使得在驾驶室(2)处于非倾斜位置中,所述第一耦合元件基本上不受驾驶室相对于车辆底盘(3)相对移动的影响。本发明还涉及连接装置组件。本发明还涉及车辆。



1. 一种用于将液化气体燃料系统 (I) 的蒸发管道 (20) 安装到车辆 (1) 的装置 (A), 所述车辆具有可倾斜的驾驶室 (2) 和车辆底盘 (3), 在所述驾驶室的非倾斜位置中, 所述驾驶室可移动地连接到车辆底盘 (3), 所述燃料系统具有安装于底盘的液化气体燃料罐 (10), 其用于向车辆 (1) 的引擎提供燃料, 其中, 蒸发气体设置成以一定罐压力经由所述蒸发管道 (20) 从所述罐 (10) 排出, 所述蒸发管道 (20) 布置成经由所述装置 (A) 的连接装置 (C) 连接到驾驶室 (2) 的后侧, 其特征在于, 所述蒸发管道 (20) 附接到驾驶室 (2) 的后侧, 其中, 所述连接装置 (C) 包括耦合构型 (30), 其用于在驾驶室 (2) 的所述非倾斜位置中, 将罐和蒸发管道 (20) 连接以及将罐 (10) 从蒸发管道 (20) 断开连接, 所述蒸发管道连接到倾斜的驾驶室 (2), 所述耦合构型 (30) 包括布置成连接到所述蒸发管道 (20) 的第一耦合元件 (32) 和用于在所述非倾斜位置中接收所述第一耦合元件 (32) 的第二耦合元件 (34), 其中, 所述第一耦合元件 (32) 布置成连接到驾驶室的一部分 (2a), 该部分在所述非倾斜位置中固定地连接到所述车辆底盘 (3), 所述第一耦合元件 (32) 因此布置成连接到驾驶室 (2), 使得在驾驶室 (2) 的非倾斜位置中所述第一耦合元件基本上不受驾驶室相对于车辆底盘 (3) 移动的影响。

2. 根据权利要求1所述的装置, 其中, 提供有锁定装置 (50), 其包括驾驶室的驾驶室锁定部分 (52) 和底盘的底盘锁定部分 (54), 用于在驾驶室 (2) 的非倾斜位置中将驾驶室 (2) 锁定到底盘 (3), 所述驾驶室锁定部分 (52) 经由弹簧构型 (60) 连接到驾驶室 (2) 的驾驶室本体 (2b), 用于允许所述驾驶室本体相对于所述驾驶室锁定部分 (52) 移动, 所述第一耦合元件 (32) 布置成连接到所述装置 (A) 的所述锁定装置 (50) 的所述驾驶室锁定部分 (52)。

3. 根据权利要求1-2中任一项所述的装置, 其中, 所述第一耦合元件 (32) 经由柔性软管 (36) 连接到所述蒸发管道 (20)。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的装置, 其中, 所述第一耦合元件 (32) 和第二耦合元件 (34) 中的一个包括圆锥形引导构件 (34a) 并且所述第一耦合元件 (32) 和第二耦合元件 (34) 中的另一个包括圆锥形凹形引导座 (32a), 用于帮助所述第一耦合元件 (32) 到所述第二耦合元件 (34) 的连接。

5. 一种连接装置组件 (10、20、C), 包括: 安装于底盘的液化气体燃料罐 (10)、安装于驾驶室的蒸发管道 (20) 和根据权利要求1-4中任一项所述的连接装置 (C), 其中, 所述连接装置 (C) 布置成当驾驶室 (2) 处于非倾斜位置中时, 将气体燃料罐 (10) 与安装于驾驶室的蒸发管道 (20) 操作性地连接。

6. 一种车辆 (1), 包括: 根据权利要求1-4中任一项所述的装置。

7. 一种车辆 (1), 包括: 根据权利要求5所述的连接装置组件 (10、20、C)。

用于将液化气体燃料系统的蒸发管道安装到车辆的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求1的前序部分所述的用于将液化气体燃料系统的蒸发管道安装到车辆的装置。本发明还涉及一种车辆。

背景技术

[0002] 诸如天然气和生物气的替代燃料正被引入诸如重型车辆的车辆中。为此目的，正在开发用于压缩天然气 (CNG) 和压缩生物气 (CBG) 的燃料系统以及用于液化天然气 (LNG) 和液化生物气 (LBG) 的燃料系统。

[0003] 用于液化气体 (即LNG和LBG) 的系统需要应对相对低的温度，例如对于LNG，为10bar处-130摄氏度，需要用于输送液化天然气的特定导管以及用于容纳燃料的特定罐。当车辆静止且引擎不操作时，由于罐中温度升高，罐中的压力将增加。因此，用于液化气体的系统配置有释放阀，根据一实施方式，该释放阀设定为在16bar处打开以排出蒸发气体。

[0004] 用于液化气体系统的一个或多个燃料罐经常沿车架布置并连接到车架。蒸发气体配置成经由连接到燃料罐的所谓的蒸发管道排出。气体需要在某一高度处排出。蒸发管道也不允许从车辆横向或向上突出。因此，对于卡车，蒸发管道经常布置在卡车的驾驶室后方。对于具有可倾斜的驾驶室 (即布置成向前倾斜的驾驶室) 的卡车，根据一变型，蒸发管道布置成连接到竖直构件，该竖直构件布置成连接到驾驶室的后侧并与驾驶室的后侧隔开一定距离以避免收到倾斜的影响。

[0005] 然而，这种解决方案占据驾驶室后方的空间，否则该空间可用于悬垂物或半挂车以便优化车辆的承载部分的长度。

[0006] 发明目的

[0007] 本发明的目的是提供一种用于将液化气体燃料系统的蒸发管道安装到具有驾驶室的车辆的装置，该装置有助于优化车辆的承载部分的长度以及驾驶室的安全且有效地倾斜。

发明内容

[0008] 通过如所附独立权利要求中阐述的装置和车辆，实现从以下描述中明显的这些和其他目的。该装置的优选实施方式在所附的从属权利要求中限定。

[0009] 具体来说，通过用于液化天然气燃料系统的蒸发管道安装到车辆的装置，实现本发明的目的，所述车辆具有可倾斜驾驶室和车辆底盘。本发明所述燃料系统具有安装于底盘的液化气体燃料罐，其用于向车辆的引擎提供燃料，其中，蒸发气体布置成以某一罐压力经由所述蒸发管道从所述罐排出。所述蒸发管道布置成经由所述装置的连接装置连接到驾驶室后侧。根据该布置，所述连接装置具有耦合构型，其用于在所述驾驶室处于非倾斜位置中连接所述罐与所述蒸发管道并将所述罐从连接到倾斜驾驶室的蒸发管道断开。所述耦合构型包括布置成连接到所述蒸发管道的第一耦合元件和用于在所述非倾斜位置中接收第一耦合元件的第二耦合元件。第一耦合元件布置成连接到驾驶室，使得在驾驶室处于非倾

斜位置中所述第一耦合元件基本上不受驾驶室相对于底盘移动的影响。

[0010] 通过这样将第一耦合元件连接到驾驶室使得在驾驶室处于非倾斜位置中所述第一耦合元件基本上不受驾驶室相对于底盘移动的影响,所述装置、驾驶室和/或底盘损坏的风险降低。因此,第一和第二耦合元件的相对简单且成本低廉的设计变得容易,不需要任何波纹管构型或类似物,这是因为在驾驶室处于非倾斜位置中,即当第一和第二耦合元件耦合在一起,驾驶室和底盘之间基本上不会有相对移动。此外,有关于第一和第二耦合元件的耦合中,第一第二耦合元件将会因此变得有效且可重复地对齐,降低对相应耦合元件的引导装置的需求。

[0011] 根据该装置的实施方式,所述第一耦合元件布置为连接到驾驶室的一部分,在所述非倾斜位置中该部分固定地连接车辆底盘。因此,获得了提供位于第一和第二耦合元件之间的连接的有效方式,其中第一耦合元件基本上不受驾驶室在非倾斜位置中相对于车辆底盘移动的影响,也因此,获得了不影响驾驶室和底盘之间的所述相对移动的所述耦合构型的有效方式。

[0012] 根据一实施方式,所述连接装置包括用于将第一耦合元件连接到驾驶室的所述部分的装置,在驾驶室的非倾斜位置中,所述部分固定地连接到所述车辆底盘。

[0013] 根据该装置的实施方式,提供了一种锁定装置,其具有驾驶室的驾驶室锁定部分和底盘的底盘锁定部分,用于在驾驶室的非倾斜位置中将驾驶室锁定到底盘,所述驾驶室锁定部分经由弹簧构型连接到驾驶室的驾驶室本体,以允许所述驾驶室本体相对于所述驾驶室锁定部分移动,所述第一耦合元件布置成连接到所述装置的所述锁定装置的所述驾驶室锁定部分。通过这样利用所述锁定装置和弹簧构型,获得了提供位于第一和第二耦合元件之间的连接的有效方式,其中在驾驶室的非倾斜位置中,第一耦合元件基本上不受驾驶室相对于车辆底盘移动的影响,也因此,从而获得了不影响驾驶室和底盘之间的所述相对移动的所述耦合构型的有效方式。

[0014] 根据该装置的实施方式,所述第一耦合元件和第二耦合元件中的一个包括圆锥形引导构件,并且所述第一耦合元件和第二耦合元件中的另一个包括圆锥形凹形引导座,以便于将所述第一耦合元件连接到所述第二耦合元件。

[0015] 根据该装置的实施方式,所述蒸发管道经由柔性软管连接到所述罐。通过这样将蒸发管道经由柔性软管连接到罐,便于将所述耦合构型平滑耦合和断开耦合。柔性软管具有一长度和柔性,所述长度和柔性以克服在驾驶室处于非倾斜位置(即直立位置)中车辆行驶期间的特定移动。柔性软管的第一部分连接到罐,柔性软管的第二部分连接到蒸发管道。柔性软管的第一部分连接到第一耦合元件,柔性软管的第二部分连接到第二耦合元件。柔性软管的第一部分因此布置成将第一耦合元件与罐连接,并且柔性软管的第二部分因此布置成将第二耦合元件与蒸发管道连接。第一耦合元件经由所述第一软管部分连接到罐。第二耦合元件经由所述第二软管部分连接到蒸发管道。

[0016] 具体地,本发明的目的通过本文所述的连接装置组件来实现,该连接装置组件包括安装于底盘的液化气体燃料罐、安装于驾驶室的蒸发管道和连接装置,其中,所述连接装置布置成当驾驶室处于非倾斜位置中,将气体燃料罐与安装于驾驶室的蒸发管道可操作地连接。

[0017] 具体地,通过包括本文所述的装置的车辆,实现本发明的目的。

[0018] 具体地,通过包括本文所述的连接装置组件的车辆,实现本发明的目的。

附图说明

[0019] 为了更好地理解本发明,当结合附图阅读时,参考以下详细描述,其中,相同的附图标记在数个视图中指代相同的部分,并且其中:

[0020] 图1a示意性地示出了具有处于非倾斜位置中的可倾斜驾驶室的车辆的侧视图,该车辆具有根据本发明的实施方式的用于将蒸发管道安装到车辆的驾驶室的装置;

[0021] 图1b示意性地示出了图1a中的车辆的侧视图,其中,驾驶室处于倾斜位置中;

[0022] 图2a示意性地示出了根据本发明的实施方式的用于安装液化气体燃料系统的蒸发管道的装置的后视图,其中,耦合构型连接到处于非倾斜位置中的驾驶室;

[0023] 图2b示意性地示出了根据本发明的实施方式的图2a中所示装置的后视图,其中,驾驶室处于倾斜位置中;

[0024] 图3示意性地示出了车辆的车辆驾驶室和车辆底盘的后视图,所述车辆包括图2a中的装置。

[0025] 图4a-b示意性地示出了图2a中装置的耦合构型的第一耦合元件的透视图;和

[0026] 图5a-b示意性地示出了图2a中装置的耦合构型的第二耦合元件的透视图。

具体实施方式

[0027] 在下文中,术语“液化气体”是指液化天然气(LNG)或液化生物气(LBG)。

[0028] 在下文中,术语“液化气体燃料系统”是指用于液化天然气(LNG)或用于液化生物气(LBG)的燃料系统。

[0029] 在下文中,术语“柔性软管”是指配置成输送用于液化气体燃料系统的流体的软管,所述软管可弯曲到某一程度并具有某种柔性,以便有助于吸收车辆驾驶室相对于液化气体燃料罐的相对移动。

[0030] 在下文中,术语“蒸发管道”是指一管道,所述管道优选为刚性管道,其配置成将蒸发气体从液化气体燃料系统的液化气体燃料罐排出。根据实施方式,该管道由不锈钢制成。可替代地,蒸发管道可以是柔性的,诸如柔性软管。

[0031] 图1a示意性地示出了车辆1的侧视图,其中可倾斜驾驶室2处于非倾斜位置中,并且图1b是图1a中的车辆1的侧视图,其中驾驶室2处于倾斜位置中。

[0032] 根据本发明的实施方式,车辆具有装置A,其用于将液化气体燃料系统I的蒸发管道安装到车辆1的驾驶室2。

[0033] 车辆1具有车辆底盘3。驾驶室2相对于车辆底盘3可倾斜。在所述驾驶室2的非倾斜位置中,所述驾驶室2可移动地连接到车辆底盘。

[0034] 示例的车辆1是以卡车形式的重型车辆。车辆1借助于液化气体燃料系统I供给有燃料,用于操作车辆1的引擎。车辆1可以是任何合适的卡车,其配置成在驾驶室2后方布置有承载部分。这种车辆可以是布置成承载驾驶室2后方的悬垂物的卡车或者是包括牵引卡车和半挂车(其在驾驶室2后方经由第五轮耦合到牵引卡车)的半挂卡车。

[0035] 驾驶室2可在非倾斜位置(如图1a中示出)和倾斜位置(如图1b中示出)之间倾斜,驾驶室在非倾斜位置中是直立的并且车辆可被驱动,在倾斜位置中,驾驶室2借助驾驶室锁

定装置锁定,该驾驶室锁定装置包括驾驶室锁定构件(未示出)。因此,本发明提供一种锁定装置,其包含驾驶室2的驾驶室锁定部分和底盘3的底盘锁定部分,用于在驾驶室的非倾斜位置中将驾驶室锁定到底盘。所述驾驶室锁定部分经由弹簧构型连接到驾驶室的驾驶室本体,以允许所述驾驶室本体相对于所述驾驶室锁定部分的移动(在此未示出),参见图2a-b和图3如下所述。

[0036] 驾驶室2可以通过任何可倾斜的装置以任何合适的方式倾斜。根据实施方式,驾驶室2借助于图1a中所示的驾驶室倾斜操作装置40可倾斜。驾驶室倾斜操作装置40包括泵单元42和至少一个液压活塞单元44,用于倾斜驾驶室2,所述至少一个液压活塞单元经由液压管线液压地连接到泵单元42。

[0037] 因此,车辆包括液化气体燃料系统I。所述液化气体燃料系统I包括安装于底盘的液化气体燃料罐10,其用于向车辆1的引擎提供燃料。所述液化气体燃料系统I包括所述蒸发管道20,来自罐10的蒸发气体配置成以某一罐压力通过该蒸发管道排出。蒸发管道20配置成连接到燃料罐10。用于液化气体的系统配置有释放阀(未示出),该释放阀设定为以所述压力打开,根据实施方式,所述压力为约16bar,用于从罐10经由蒸发管道20排出蒸发气体。所述压力可取决于罐的大小。

[0038] 图1a-1b中示出的车辆1是简化图示。车辆1的车辆底盘经常包括车架,该车架包括左纵向车梁和右纵向车梁,其未示出。液化气体燃料罐10布置成连接到车架。根据实施方式,液化气体燃料罐10可包括布置成连接到车辆1的底盘的左纵向车梁的左液化气体燃料罐部分以及布置成连接到车辆的底盘的右纵向梁的右液化气体燃料罐部分。图2a-b和图3示出了这种车辆的部分示例,其包括驾驶室/驾驶室的部件和底盘/底盘的部件。

[0039] 车辆包括用于将所述液化气体燃料系统I的蒸发管道20安装到车辆的装置A。用于将蒸发管道20安装到车辆1的装置A包括连接装置C。蒸发管道20布置成经由所述连接装置C连接到驾驶室2的后侧,所述蒸发管道20附接到驾驶室2的后侧。

[0040] 所述连接装置C包括用于将罐与蒸发管道20连接的耦合构型30。

[0041] 因此,蒸发管道20配置成经由所述耦合构型30连接到燃料罐10。根据一实施方式,耦合构型30连接燃料罐10的管12。根据一实施方式,所述释放阀设置成与所述管12连接。

[0042] 蒸发管道20附接到驾驶室2的后侧。蒸发管道20布置成借助于任何合适的附接装置(例如任何合适的接头,诸如一个或多个螺纹接头)固定地附接到驾驶室2的后侧。因此,蒸发管道20布置成当驾驶室2倾斜到倾斜位置时与驾驶室2一起倾斜。

[0043] 蒸发管道20具有上侧20a和相反的下侧20b,该上侧具有开口,布置成所述蒸发气体通过该开口排出,该下侧配置成在驾驶室2处于非倾斜位置中经由所述耦合构型30连接到罐10。

[0044] 耦合构型30布置成在驾驶室2处于非倾斜位置中提供与蒸发管道20的基于底盘的连接,并且在驾驶室2处于倾斜位置中将管道20与基于底盘的连接断开。耦合构型30布置成用于在驾驶室处于非倾斜位置中将罐10与蒸发管道20连接,并且当驾驶室2倾斜到倾斜位置中将罐10与蒸发管道20断开。

[0045] 根据一个实施方式,用于连接罐10和蒸发管道20的耦合构型30包括连接到蒸发管道的第一耦合元件32和连接到罐10的第二耦合元件34。在驾驶室2处于非倾斜位置中,第一耦合元件32和第二耦合元件34彼此耦合,并且在驾驶室2处于倾斜位置中,第一耦合元件32

和第二耦合元件34彼此脱开。第一耦合元件32和第二耦合元件34可以是任何合适的可连接构件,使得气体可以经由所述耦合构型30排出,也就是说,使得当所述第一耦合元件和丢而耦合元件在所述非倾斜位置中相互耦合时,空气可以经由所述第一耦合元件32和第二耦合元件34排出。第一耦合元件32的实施方式如图4a-b所示,第二耦合元件的实施方式如图5a-b所示,第一和第二耦合元件32、34的所述实施方式布置成提供所述耦合构型30内的耦合也因此驾驶室2处于非倾斜位置中彼此配合。

[0046] 所述蒸发管道20经由柔性软管36连接到罐10。柔性软管36经由所述管12连接到罐10。柔性软管36布置成在驾驶室2处于非倾斜位置中,经由所述耦合构型30连接到蒸发管道20。柔性软管36包括经由所述管12连接到罐10的第一软管部分36a和连接到所述蒸发管道20的第二软管部分36b。

[0047] 第一耦合元件32经由所述第一软管部分36a连接到蒸发管道20。第二耦合元件34经由所述第二软管部分36b连接到罐10。

[0048] 根据一实施方式,连接装置C包括连接到罐10和蒸发管道20的柔性软管36。

[0049] 如图1b示意性所示,所述第二耦合元件34包括管的管开口02,其布置成来自所述罐10的所述蒸发气体通过所述管以及因此开口02排出,并且用于提供用于例如柔性软管(未示出)的连接,用于在驾驶室2处于所述倾斜位置中所述蒸发气体的外部排出。这种额外柔性软管或类似物可以以任何合适的方式附接到第二耦合元件。

[0050] 所述第一耦合元件32连接到驾驶室2,使得其在驾驶室2处于非倾斜位置中基本上不受驾驶室相对于车辆底盘3的移动的影响。这种连接的实施方式在图2a-b和图3中更详细地描述。因此,耦合构型30的所述第一耦合元件32参考图4a-b在下面有更详细的描述,耦合构型30的所述引导元件34参考图5a-b在下面有更详细的描述。

[0051] 图1a-1b中的车辆1包括连接装置组件10、20、C,其包括所述安装于底盘的液化气体燃料罐10、所述安装于驾驶室的蒸发管道20和所述连接装置C,其中,所述连接装置C布置成当驾驶室2处于非倾斜位置时,将气体燃料罐10与安装于驾驶室的蒸发管道20操作性地连接。因此,所述安装于底盘的液化气体燃料罐10、所述安装于驾驶室的蒸发管道20和所述连接装置C提供连接装置组件10、20、C,其中,所述连接装置C布置成在非倾斜的驾驶室位置中,将气体燃料罐10与安装于驾驶室的蒸发管道20操作性地连接。

[0052] 根据本发明的实施方式,图2a示意性地示出了用于安装液化气体燃料系统的蒸发管道20的装置A的后视图,该装置具有连接到驾驶室2的耦合构型30,处于非倾斜位置中;根据本发明的实施方式,图2b示意性地示出了如图2a所示装置A的后视图,其中,驾驶室2处于倾斜位置中。蒸发管道20的部分在图2a-b中展示。

[0053] 因此,驾驶室处于如图2a所示的非倾斜位置和如图2b所示的倾斜位置之间可倾斜。车辆具有车辆的底盘3,其部分如图1a-b中所示。在所述驾驶室2处于非倾斜位置中,驾驶室可移动地连接到车辆底盘3。

[0054] 所述蒸发管道(这里未示出,见图3)经由所述装置A的连接装置C附接到驾驶室2的后侧。连接装置C包括耦合构型30(这里未示出,见图3),其用于在驾驶室处于非倾斜位置中经由柔性软管36连接罐和蒸发管道以及在倾斜时断开罐与蒸发管道的连接。

[0055] 耦合构型30包括经由所述柔性软管36的第一软管部分36a连接到所述蒸发管道的第一耦合元件32和经由所述柔性软管36的第二软管部分36b连接到所述罐的第二耦合元件

34。

[0056] 第一耦合元件32布置成在驾驶室2处于所述非倾斜位置中接收所述第二耦合元件34,如图2a所示。第一耦合元件32的实施方式在图4a-b有更详细的描述,第二耦合元件34的实施方式在图5a-b有更详细的描述。

[0057] 第一耦合元件32布置成连接到驾驶室2,使得在驾驶室2处于非倾斜位置中所述第一耦合元件基本上不受驾驶室2相对于车辆底盘3移动的影响。

[0058] 因此,第一耦合元件32连接到驾驶室的驾驶室部分2a,当驾驶室2处于所述非倾斜位置中所述驾驶室部分固定地连接到车辆底盘3。

[0059] 车辆包括锁定装置50,其用于在驾驶室2的非倾斜位置中将驾驶室2锁定到车辆底盘3。锁定装置50在锁定位置和解锁位置之间可操作。锁定装置50包括驾驶室2的驾驶室锁定部分52和底盘3的底盘锁定部分54,用于在驾驶室2处于非倾斜位置中将驾驶室2锁定到底盘3。驾驶室锁定部分52具有带有接合部分的突出部(未示出),其用于在锁定状态中与底盘锁定部分54接合。底盘锁定部分54包含用于致动锁定机构的锁定释放致动器54a(未示出),用于与所述接合部分52a接合以提供锁定位置和从接合部分52a脱离以提供解锁位置。底盘锁定部分54具有凹槽部分54b,该凹槽部分布置为接收驾驶室锁定部分52,用于在驾驶室2的非倾斜位置中,借助于所述锁定结构接合驾驶室锁定部分52的所述接合部分,锁定驾驶室2到底盘。根据本发明的实施方式,锁定装置50被包括在所述装置A中。参考图2a-b的锁定装置仅仅为示例。锁定装置可以是用于在驾驶室2处于非倾斜位置中将驾驶室2锁定到车辆底盘3的任何合适的锁定装置。

[0060] 驾驶室锁定部分52经由弹簧构型60连接到驾驶室2的驾驶室本体2b,以允许所述驾驶室本体2b相对于所述驾驶室锁定部分52移动。因此,弹簧构型60设置成连接到驾驶室2的驾驶室部分2a和驾驶室2的驾驶室本体2b,使得当驾驶室2处于非倾斜位置中允许驾驶室本体相对于驾驶室部分2a移动,也因此借助于所述锁定装置50连接到车辆底盘3。因此,弹簧构型60设置成当驾驶室2处于非倾斜位置中允许驾驶室本体2b相对于驾驶室部分2a和车辆底盘3移动,如图2a所示。根据实施方式,弹簧构型60包括在所述的装置A中。参考图2a-b所描述的弹簧构型60仅仅为示例。弹簧构型可以是在驾驶室2处于非倾斜位置中允许所述驾驶室本体2b相对于所述驾驶室锁定部分移动的任何合适的弹簧构型。

[0061] 弹簧构型60包括弹簧单元62,所述弹簧单元配置成在驾驶室2处于非倾斜位置中,允许驾驶室本体2b相对于驾驶室部分2a和车辆底盘3移动,特别是在驾驶室2处于非倾斜位置中驾驶室本体2b相对于驾驶室部分2a和车辆底盘3的垂直移动。根据该实施方式,弹簧单元62包括圆柱形弹簧构件,这里是空气弹簧构件,其内侧布置有用于提供阻尼功能的阻尼构件/减震器。

[0062] 弹簧构型60包括横向阻尼单元64,其在一端处附接到驾驶室部分2a的紧固点P1,并且在另一端处附接到所述驾驶室本体2b的紧固点P2。横向阻尼单元包括缸和活塞。横向阻尼器单元64布置成使驾驶室横向移动阻尼也因此布置成允许驾驶室本体2b相对于驾驶室部分2a及因此车辆底盘3移动。

[0063] 所述第一耦合元件32连接到所述装置A的所述锁定装置50的所述驾驶室锁定部分52。所述第一耦合元件32经由所述驾驶室部分2a连接到所述驾驶室锁定部分52。因此,所述第一耦合元件32附接到所述驾驶室部分2a。

[0064] 车辆包括所述锁定装置50,其用于在驾驶室2处于非倾斜位置中将驾驶室2锁定到车辆底盘3。

[0065] 车辆包括所述弹簧构型60,其用于允许驾驶室本体2b相对于驾驶室部分2a的相对移动。

[0066] 图3示意性地示出了包括图2a中的装置的车辆的车辆驾驶室和车辆底盘的后视图。

[0067] 因此,装置A布置成借助于装置A的所述耦合构型30,将液化气体燃料系统的蒸发管道20安装到该系统的安装于底盘的液化气体燃料罐(未示出)。

[0068] 车辆底盘3包括车架B1、B2,包括车辆左纵梁B1和车辆右纵梁B2。根据一实施方式,所述液化气体燃料罐布置成连接到纵梁,这里是车辆底盘3的左纵梁B1。根据一实施方式,液化气体燃料系统包括两个液化气体燃料罐,在该情况下,另一液化气体燃料罐连接到另一纵梁。

[0069] 液化气体燃料罐布置成向车辆的引擎提供燃料,其中,蒸发气体布置成以一燃料罐压力经由所述蒸发管道20的端部20a从所述燃料罐排出。

[0070] 蒸发管道20经由所述装置A的连接装置C附接到驾驶室2的后侧。

[0071] 图4a-b示意性地示出了图1a-b中装置A的耦合构型30的第一耦合元件32的透视图。

[0072] 第一耦合元件32配置成经由所述柔性软管36(即柔性软管36的第一软管部分36a)连接到蒸发管道。

[0073] 第一耦合元件32包括圆锥形凹形引导座32a,便于将所述第一耦合元件32连接到第二耦合元件34,如下图5a-b中示出。因此,圆锥形凹形引导座32a从第一耦合元件32的下端向内逐渐变细。

[0074] 因此,圆锥形凹形引导座32a具有漏斗形状,当第一耦合元件32附接到驾驶室时,即,附接到在驾驶室处于非倾斜位置中驾驶室的固定连接到车辆底盘部分时(如上参考图2a-b和图3所示),所述漏斗形状布置成倒置的。

[0075] 第一耦合元件32包括上连接部分32b,其布置在第一耦合元件32的上侧,用于经由柔性软管的所述软管部分36a连接到蒸发管道。

[0076] 图5a-b示意性地示出了图1a-b中装置A的耦合构型30的第二耦合元件34的透视图。

[0077] 所述第二耦合元件34包括圆锥形耦合构件34a,其布置在第二耦合元件34的上部。第二耦合元件34的所述圆锥形引导构件34a具有一形状,当车辆从倾斜位置移动至非倾斜位置时,所述形状用于通过提供引导入第一耦合元件32的圆锥形凹形引导座32a,便于所述第一耦合元件32至所述第二耦合元件34的连接。

[0078] 布置在第二耦合元件34的上部的圆锥形引导构件34a提供位于圆锥形引导构件34a的上部中的开口03。

[0079] 第一耦合元件32的圆锥形凹形引导座32a布置成在驾驶室处于非倾斜位置中,与第二耦合元件34的圆锥形引导构件34a共同作用,使得有效地保持第一耦合元件32和第一耦合元件32的连接,以及因此罐和蒸发管道之间的连接。

[0080] 在耦合构型30的耦合状态下,即在驾驶室处于非倾斜位置中,第一耦合元件32的

圆锥形凹形引导座32a和第二耦合元件34的圆锥形引导构件34a配成为对齐,这里基本上是同轴对齐的。通过第一耦合元件32连接到驾驶室的所述部分(其在所述非倾斜位置中,固定地连接至所述车辆底盘,如图2a-b和图3所示),便于所述对齐。

[0081] 所述第二耦合元件34包括管34b,其上部具有管道开口02并且下部用于连接至柔性软管,即柔性软管的第二部分36b如参考图1a-b所示,用于连接至罐。

[0082] 来自所述罐10的蒸发气体布置成通过所述管34b排出。

[0083] 第二耦合元件34的所述圆锥形引导构件34a布置成围绕所述管道开口02。

[0084] 所述第二耦合元件34包括覆盖元件34c,所述覆盖元件布置成可拆卸地与所述管道开口02连接,用于覆盖所述管道开口02。

[0085] 出于说明和描述的目的,已经提供了对本发明的优选实施方式的前述描述。并非意图是详尽的或将本发明限制于所公开的精确形式。显然,许多修改和变化对于本领域技术人员来说是明显的。选择和描述实施方式是为了最好地解释本发明的原理及其实际应用,从而使得本领域其它技术人员能够理解本发明的各种实施方式并且具有适合于预期的特定用途的各种修改。

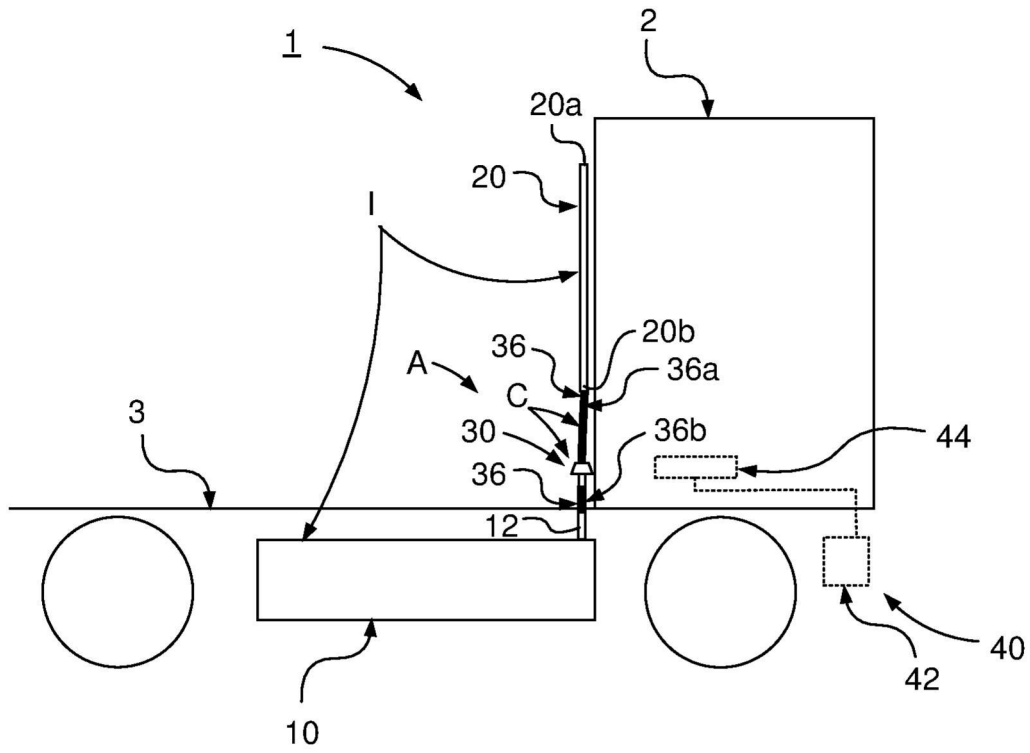


图1a

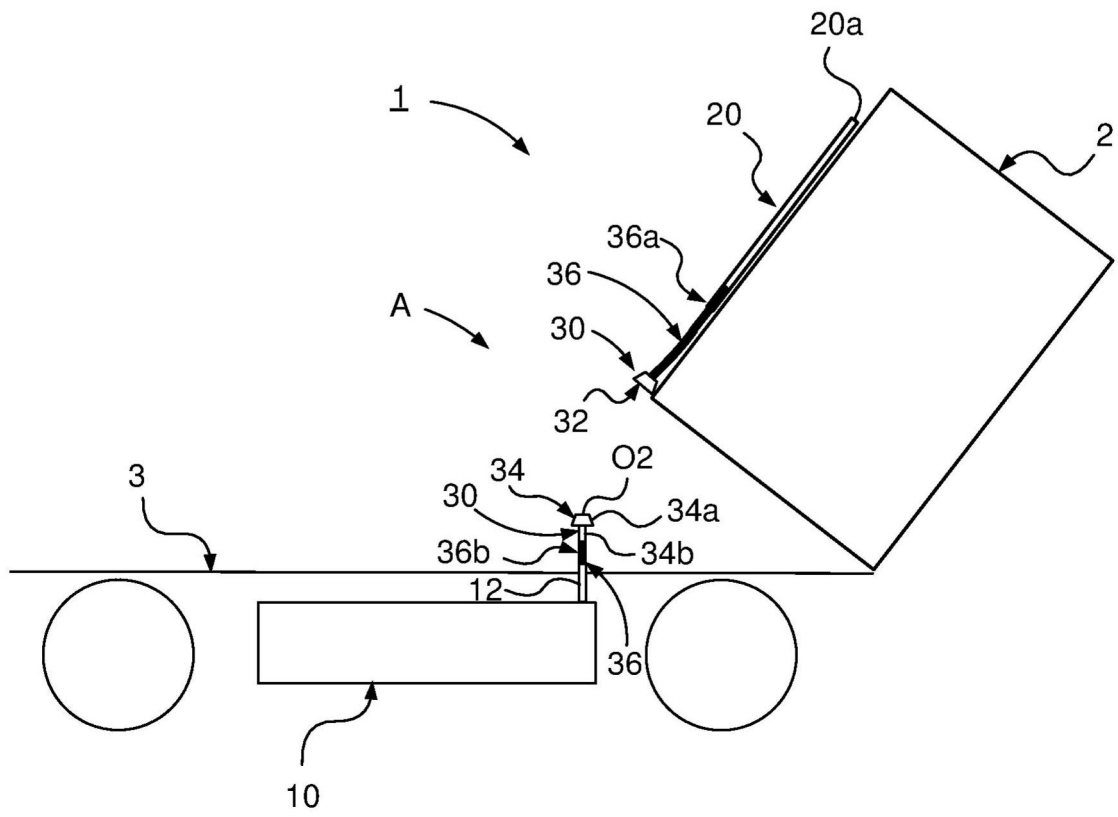


图1b

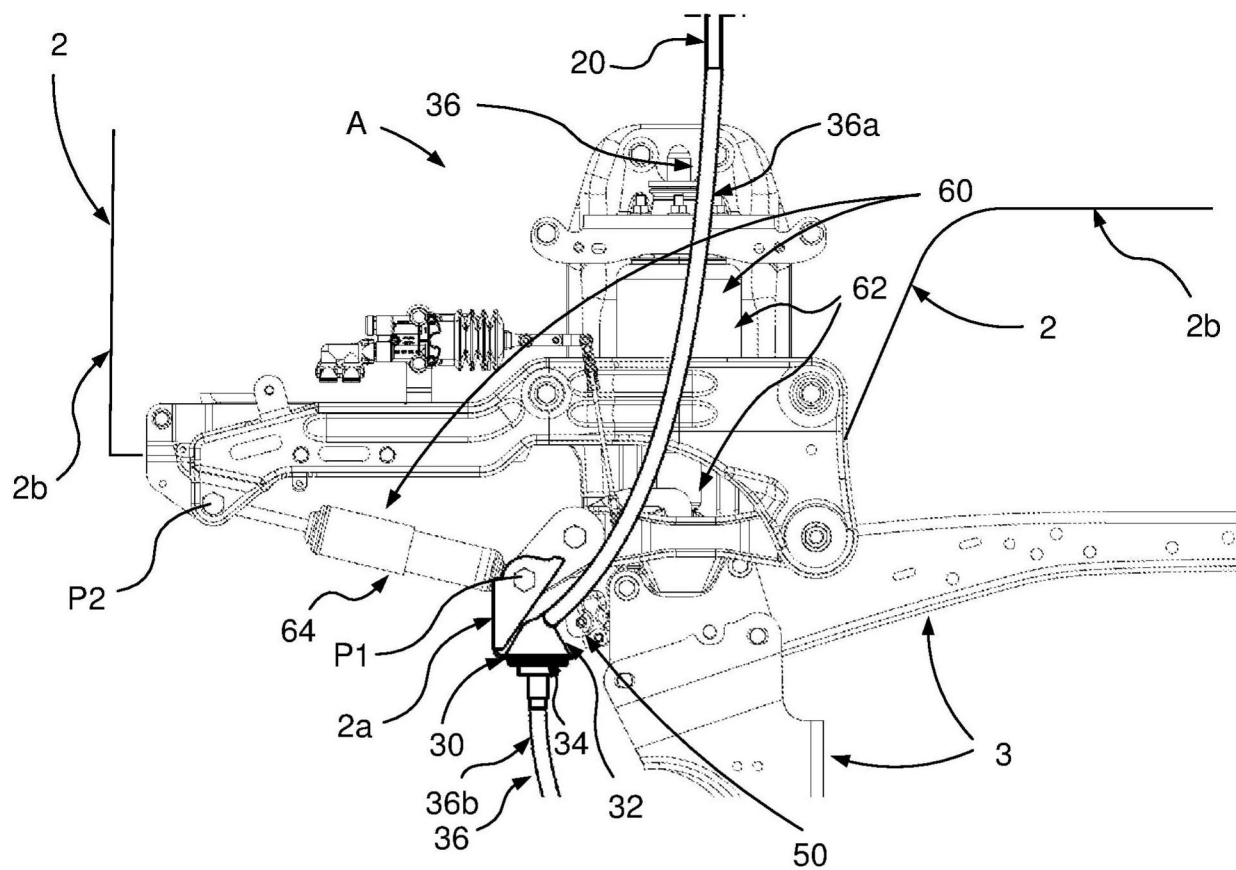


图2a

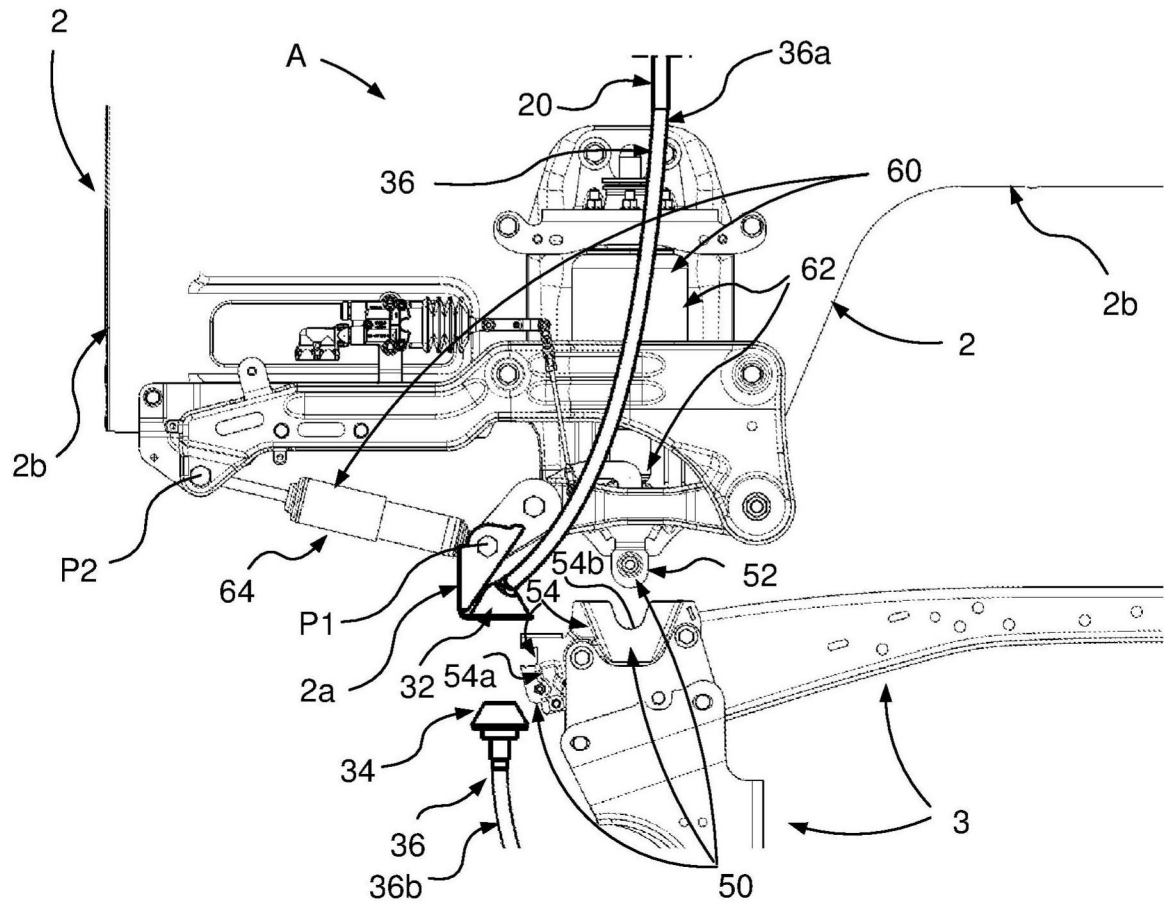


图2b

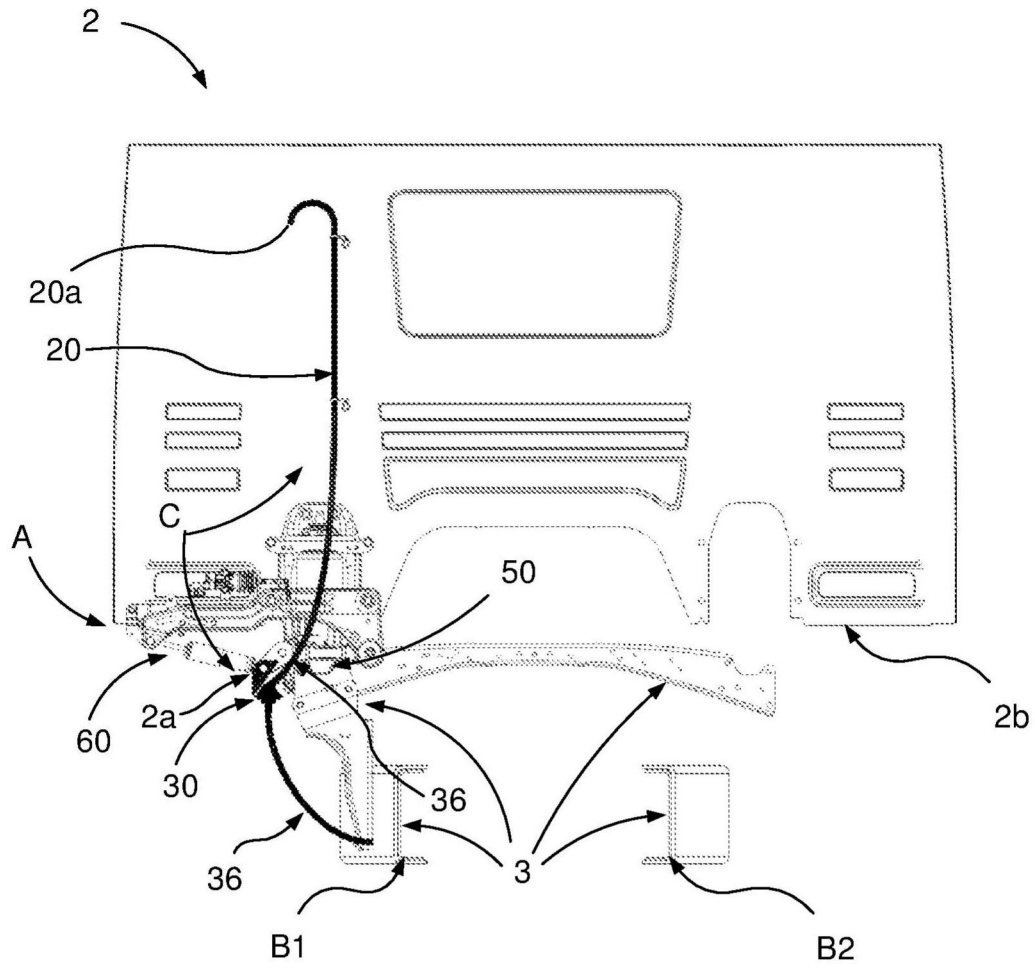


图3

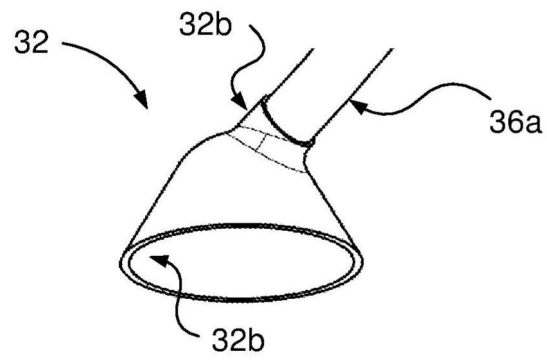


图4a

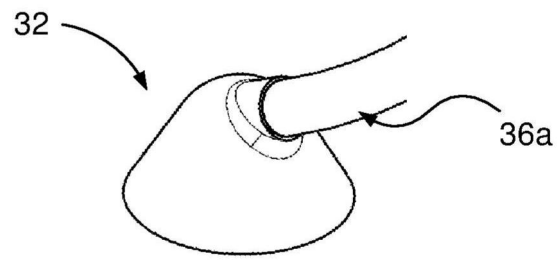


图4b

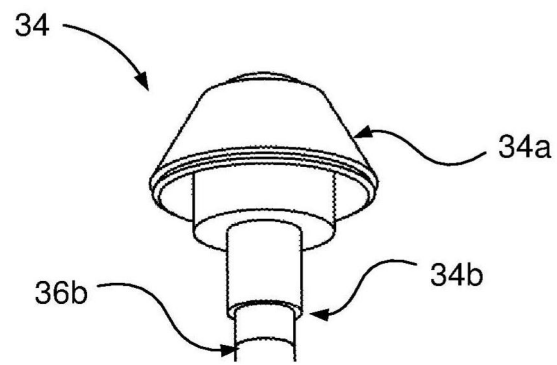


图5a

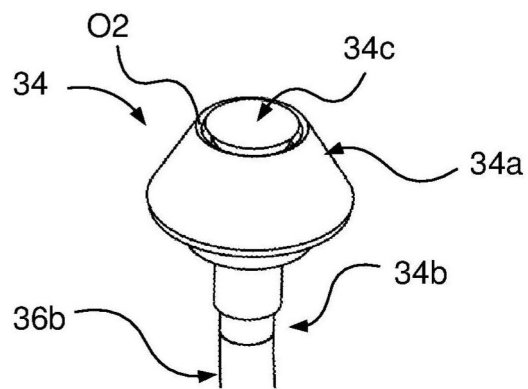


图5b