



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95190302.0

[51]Int.Cl⁶

F16D 13/70

[43]公开日 1996 年 7 月 17 日

[22]申请日 95.4.13

[30]优先权

[32]94.4.14 [33]FR[31]94 / 04438

[32]PCT / FR95[33]00[31]83 95.4.13

[32]WO95 / 285[33]6 [31]法 95.10.26

[32]95.12.14[33][31]

[71]申请人 VALEO公司

地址 法国巴黎

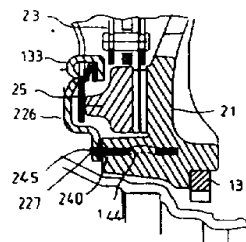
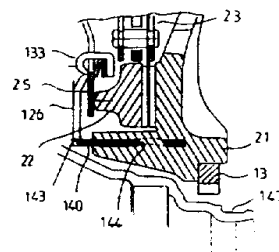
[72]发明人 雅克·费格勒 埃曼·穆克达德
帕特里斯·贝尔坦[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 陈永红

权利要求书 2 页 说明书 20 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 特别适用于机动车辆的用于摩擦离合器的
固定盘

[57]摘要

装有外壳 (26, 126, 226) 的摩擦离合器的固定盘包括嵌装在所述固定盘 (21) 主体上的固定嵌条 (40, 41—140—240—340—440—540—640)。所述嵌条在固定盘 (21) 外周边具有呈凸起状的固定区域 (40, 140, 240, 340, 440, 540, 640), 用以固定摩擦离合器的外壳 (26)。该装置适用于机车车辆。



权 利 要 求 书

1、用于摩擦离合器,尤其是用于机动车辆的由模制材料制成的固定盘,其装有外壳(26, 126, 226),其特征在于,它包括固定嵌条(40, 41—140—240—340—440—540—640),所述固定嵌条埋置嵌装在所述固定盘(21)的主体上,所述嵌条在靠近固定盘(21)的外周边处具有一个呈凸起状的固定区域(40, 140, 240, 340, 440, 540, 640),用以固定摩擦离合器的外壳(26)。

2、根据权利要求1中所述的固定盘,其特征在于,所述嵌条(40, 41—140—240—340—440—540—640)具有若干连接件(44, 144)以加强其在固定盘(21)中的锚固。

3、根据权利要求2中所述的固定盘,其特征在于,所述嵌条(40, 41—140—240—340—440—540—640)具有若干孔(144),用以将其锚固在固定盘(21)中。

4、根据权利要求1中所述的固定盘,其特征在于,所述嵌条(40, 41—140—240—340—440—540—640)包括沿固定盘(21)的主要横向部分进行横向延伸的生根区域。

5、根据权利要求1中所述的固定盘,其特征在于,所述固定盘在其外周边具有裙部,所述嵌条埋置在所述裙部中。

6、根据权利要求1中所述的固定盘,其特征在于,固定区域轴向延伸到距离固定盘(21)的一定地方。

7、根据权利要求1中所述的固定盘,其特征在于,固定区域在其自由端部具有横向定位的凸缘。

8、根据权利要求1中所述的固定盘，其特征在于，外壳在嵌条(40,41—140—240—340—440—540—640)的固定区域上加以焊接固定。

9、根据权利要求8中所述的固定盘，其特征在于，外壳在其外周边具有轴向定位的凸缘(35)，所述凸缘嵌入到嵌条(40,41)的环形固定区域的内孔径中。

10、根据权利要求9中所述的固定盘，其特征在于，外壳通过其凸缘(35)焊接固定在固定区域(40)的自由端部。

11、根据权利要求1中所述的固定盘，其特征在于，固定区域(240)具有呈凸台状的爪(245)，用于将外壳(226)嵌入固定在固定区域(240)。

12、根据权利要求1中所述的固定盘，其特征在于，固定区域(540)具有呈凸台状的爪，用于将外壳夹紧固定在固定区域。

13、根据权利要求1中所述的固定盘，它属于发动机飞轮，其特征在于，包括两个彼此之间活动安装在弹性件(8)上的主体(1,2)，嵌条的固定区域(40)局部地具有冲压件(45)，用于安装间置在发动机飞轮两个主体(1,2)之间的属于平衡装置(50)的摩擦垫圈(51)。

14、根据权利要求1中所述的固定盘，它属于发动机飞轮，其特征在于，包括两个彼此之间活动安装在圆周力作用弹性件上的主体(1,2)，所述嵌条(640)加以伸长，呈凸起状在固定盘(21)的另一面上延伸，并具有用于支承弹性件(116)的爪(646)。

说明书

特别适用于机动车辆的用于摩擦离合器的固定盘

本发明涉及用于摩擦离合器尤其用于机动车辆的由模制材料制成的固定盘。

人们了解到,这种也称为发动机飞轮的固定盘,为配有摩擦片的摩擦盘提供摩擦面,所述摩擦片可能分成几部分,用来夹紧在所述固定盘和离合器压盘之间。

所述压盘在轴向作用的弹性件例如膜片或螺旋弹簧的作用下支承在外壳上,所述外壳用来固定在固定盘上,可以分为两部分。

这种通常为铁制的固定盘在例如法国专利文献 *FR-A-2463874(US-A-4362230)* 中检索得到。

在所述文献中,外壳在其外周边具有径向凸缘,配有固定板,用于将其固定到固定盘上。

这种固定借助螺钉进行,因此要根据外壳的固定板来加工固定盘表面,并对其进行攻丝以固定螺钉。

在其它实施例中,将外壳固定在固定盘上可以通过嵌装方式进行,例如法国专利文献 *FR-A-2463874(US-A-4362230)* 中所描述的那样. 在这种情况下,也必须加工固定盘以固定外壳。

另外,这些固定盘组装于专用的外壳中。

本发明目的在于简单而经济地弥补所述这些缺陷,并在可以通过不同方式固定外壳的情况下减少固定盘的机械加工。

根据本发明,上面提及的这种类型的固定盘,其特征在于,它包

括埋置嵌装在所述固定盘主体中的固定嵌条,其特征还在于,所述嵌条在靠近固定盘外周边处配有呈凸起状的固定区域以固定摩擦离合器的外壳。

由于本发明,固定盘的机械加工大大减少,使固定盘与摩擦盘接合的摩擦面如同已有技术中的那样进行机械加工。

相反,由于配有固定嵌条,因此,无需为了固定外壳而进行机械加工。由于嵌条埋入固定盘,因此,在嵌条和固定盘之间不产生相对运动。

由于嵌条埋入固定盘,因此,嵌条能较好地使固定盘具有坚固性。这样,固定盘的材料可以是不太贵重的材料,有利于降低成本。

由于所述嵌条,因此,有可能减小固定盘的厚度以利减小离合器的轴向尺寸,所述嵌条此时较好地在此固定盘中进行横向延伸。

当固定盘在其外周边具有轴向定位的裙部时,可以减小这种裙部的高度,从而较好地增大摩擦盘的摩擦直径。

一般来说,由于所述嵌条,固定盘能以较高的旋转速度转动和/或传递较大的转矩,这种固定盘在离心力作用下具有较好的稳定性能。

所述这种固定盘在热效应下也具有较好的稳定性能,由于嵌条埋入固定盘,因此,锥面减小。

这可减少对摩擦盘摩擦片的磨损,并使其简化。

这种固定盘无需攻丝以固定螺钉,以便减少断裂点。因此,这种固定盘更为安全可靠。

另外,可获得固定嵌条的最佳固定。

实际上,嵌条置于固定盘的制造模子中,当进行模制时,例如通

过铁水在模子中的流动,碳原子会迁移,最好是金属的固定嵌条此时被加热。

有的固定嵌条是焊接埋入固定盘主体的,因而固定很牢固。

人们将发现,固定嵌条使固定盘规范标准得以提高。

实际上,所述嵌条构成一适配件。

因此,有可能将外壳通过铆接、螺钉连接、焊接、粘结、嵌接、夹紧或其它方式固定在嵌条上。

例如通过配置径向朝向装配轴线的或者在其它实施例中是朝装配轴线相反方向的横向凸缘固定件时,可以用螺钉连接或铆接,焊接或其它方式将外壳固定在固定嵌条上。

在一个实施例中,嵌条的固定区域与固定盘离开一段轴向距离。

因此,可以减少离合器在这个区域的大小,当将外壳焊接、嵌装或夹紧在嵌条的固定区域时,所述区域通常由离合器壳加以限定。

当外壳是用纤维加强的塑料材料制成时,所述固定较好的是通过焊接也有可能通过粘结的方式进行,外壳在其外周边上具有轴向定位的凸缘,用以与嵌条固定区域的内周边(在其它实施例中,为外周边)配合定中心。

这样,就可以利用可伸缩的方式将外壳或多或少地嵌装在嵌条中,并用准确的方式调节膜片的倾斜和/或负载,所述膜片上通常具有摩擦离合器。

一旦达到良好的倾斜或负载,就将外壳焊接或粘结在嵌条的固定区域。这样,也可以调节膜片和发动机曲柄自由端之间的距离。

因此,可以减小通常适于根据情况在膜片凸起端施加拉力和推

力的离合器分离轴承的行程。

一般来说,由于利用伸缩的方式将外壳装在嵌条上,所述两个构件之间紧密接触,因此可以允许不太精确的制造公差。

这样,可以接近膜片的理论曲线。

人们将发现,固定嵌条可以使外壳简化。

实际上,外壳可以比已有技术中的外壳平一些,因为固定嵌条是有利于外壳的标准规范化的适配件。

这样,这种外壳可以在其外周边上具有板状形状,在其内周边上具有组装件,用于将膜片绕枢轴转动安装在外壳上。因此,外壳的加工工具简化了。

固定嵌条在其凸起部分可以具有若干用于离合器通风的孔。这种嵌条也可以具有若干开口,用来安装离合器压盘,所述离合器压盘配有若干爪,用来以互补的方式与所述开口进行配合。

因此,当所述压盘相对于嵌条进行轴向活动安装时,所述压盘同嵌条旋转连接。

这种嵌条因而易于安装双盘型离合器。

当固定盘在其外周边具有裙部时,所述嵌条在该裙部的内部延伸。显然,所述嵌条也可以在固定盘的横向部分上延伸。因此可进行各种组合。

所述嵌条较好地是配有呈圆形的、长方形的或卵形的若干孔,用以将所述嵌条锚固在固定盘中。所述若干孔的形状取决于应用情况尤其取决于约束条件。

这样,因为固定盘材料开有若干孔,所以可传递较大转矩,嵌条固定和嵌装得更为牢固。固定盘的坚固性在无需加大固定盘的厚度

而对嵌条进行良好焊接的情况下得以增强。

显然,可以用开在嵌条边缘上的凹口来取代所述孔,在其它实施例中,嵌条可以配有冲压件,固定盘的材料嵌入冲压件的孔中。

冲压件最好由两组构件形成,一组构件朝一个方向,另一组构件朝另一个方向。

在其它实施例中,可以用交错开口件取代前面述及的交错冲压件。

显然,所有的组合都是可以的,例如嵌条具有若干孔和若干冲压件。

在所有的情况下,所述嵌条具有开口的或不开口的变形,用于将其较好地锚固在固定盘中。这些变形因而属于锚固件。

由于嵌条,可以在固定盘外周边上配置摩擦装置。

在其它实施例中,可将起动器的轮缘固定在嵌条上。

参照附图,对本发明作进一步描述。附图如下:

图 1 是配有本发明固定盘的摩擦离合器的以及图 2 中 1—1 的轴向剖面图;

图 2 是没有固定盘、压盘以及局部剖切摩擦盘的摩擦离合器的前视图;

图 3 是图 2 中 3—3 剖面图;

图 4 是第二实施例中摩擦离合器的局部剖面图;

图 5 是第三实施例中类似于图 4 的附图;

图 6 是图 5 中沿箭头 6 的局部图;

图 7 是第四实施例中类似于图 6 的附图;

图 8 是第五实施例中轴向剖面局部图;

图 9 是第六实施例中类似于图 4 的附图；

图 10 是示出夹紧爪的局部图；

图 11 是第七实施例中类似于图 4 的附图。

图 1 至图 3 描述扭转式减震装置，所述扭转式减震装置包括一个相对于另一个紧靠属于弹性减震装置的弹性件 8 进行活动安装的两个同轴主体部分 1 和 2。

所述装置属于机动车辆的减震轮。

第一部分由固定盘 11 构成，第二部分由平行于固定盘 11 进行延伸的固定盘 21 构成。固定盘 11 和 21 通常是用铁这样的模制材料制成的，以增大其惯性。在其它实施例中，它可以以铝为主要成分制成，材料的选用取决于应用情况。

一般来说，熔融金属以公知的方法送入模子。

两个部分 1 和 2 由一个相对于另一个围绕离合器的轴向对称轴线 X—X 的转动主体构成。

第二主体 2 旋转安装在由第一主体 11 制成的管状轮毂 14 上。这里，轮毂 14 与固定盘 11 连在一起，在其它实施例中，它可以位于所述固定盘 11 上，轴承 15 为滚珠轴承，而在其它实施例中为滑动轴承，间置在轮毂 14 的外周边和固定盘 21 的内周边之间。

通过轴承 15 转动安装在主体 1 上的第二主体 2 构成摩擦离合器的固定盘，众所周知，所述摩擦离合器包括压盘 22、膜片 25 以及外壳 26。

对于传统解决方案（参见图 4、5 和 9）来说，采用形成离合器固定盘的发动机飞轮，所述飞轮分为两个部分，如后所述。

根据本发明，上面提及的那种用模制材料制成的固定盘，其特

征在于,它包括埋置锚固在所述固定盘 21 主体中的固定嵌条 40, 41,其特征还在于,所述嵌条 40,41 在靠近固定盘 21 的外周边上具有呈凸起状的固定区域 40,用于固定摩擦离合器的外壳 26。

这里,通常为铁制的压盘 22 以公知的方式,通过倾斜的弹性舌片 27 轴向活动地旋转连接到外壳 26 上,所述舌片 27 中每一个都在其一端固定到外壳 26 上,在其另一端固定到压盘 22 的爪上。

所述固定是通过铆接进行的。

膜片 25 以摆动的方式通过若干螺栓 33 安装在外壳 26 上,其中,所述一个螺栓在图 1 中的下部可以看到。这种螺栓具有按照外壳底部形成的冲压件用于支承膜片的头部。

更确切地说,将参照法国专利文献 *FR-A-1524350(US-A-3499512)*所述的方式进行。

在其它实施例中,如同下面述及的图 4、5 和 9 中所见到的那样,可以采用由螺栓加以支承的两个环形件的铰接方式,或使用由折叠和切割外壳上的爪加以支承的垫圈的布置方式。

膜片 25 支承在外壳 26 的底部,以便沿固定盘 21 的方向压紧压盘 22。摩擦离合器也包括摩擦盘 23,连接到中央轮毂 24 上,所述中央轮毂 24 通过槽装在变速器(未示出)输入轴上进行旋转调整。

为便于记忆,构件组 26,25,24,27 形成单一的离合器机构,借助本发明嵌条 40,41,通过其外壳 26 呈凹形固定在固定盘 21 上。

通常来说,在其外周边具有盘 23 的摩擦片,在膜片的作用下压紧在固定盘 21,22 之间,使离合器正常啮合。

为了分离,离合器为推压式离合器,必须借助离合器分离轴承 28 推压膜片 25 凸起端,使离合器脱开啮合。

为此,分离轴承 28 沿着与变速器 31 相连的导管 30 轴向活动安装,并由所述变速器的输入轴所通过,所述分离轴承 28 由离合器叉形件 29 加以控制,可以使其轴向移向图 1 的左侧,这就带动膜片摆动,图 1 中示出其若干位置。

第一转动主体 11 用于通过其内周边由螺钉 32 同驱动轴相连,这里是同机动车辆内燃机的曲柄 34 相连,而第二转动主体 2 通过离合器机构 22, 25, 26, 27 和盘 23 同机动车辆变速器的从动轴这里是输入轴进行旋转连接。

形成固定盘的第一主体 1 主要由横向定位的呈圆盘或法兰盘形状的中央部分 11 构成,它在其外周边通过轴向定位的圆柱形裙部 12 连续延伸。

所述主体 1 在其外周边支承起动用齿圈 13,以便通过起动小齿轮(未示出)进行传动。

所述主体 1 的内部配有若干孔用于使固定螺钉 32 从主体 1 穿到曲柄 34。

人们将注意到,固定盘 21 具有若干相应的孔,以便固定螺钉 32 的工具穿过,人们还将注意到,轴向轴承 15 配置在所述孔的下面时其尺寸被减小。

这里,嵌条 40, 41 是金属的,由冲压铁板制成。

所述嵌条包括埋置的横向部分 41,因而牢固地生根于固定盘 21 的主要横向部分中。

所述横向部分 41 配有用于最佳生根的若干孔 44。

所述横向部分 41 在其外周边上,通过轴向定位的可以分成几部分的圆柱形部分 40,沿外壳 26 底部的方向进行延伸,形成本发

明的固定区域。所述部分 40 在固定盘 21 外周边之外(靠近它)、因而在距围绕盘 23 和压盘 22 的摩擦片一定径向距离延伸时,呈凸起状进行相对于固定盘摩擦面的轴向延伸。因此,使固定盘 21 与盘 23 的摩擦片接合的摩擦面可以延伸至固定盘 21 的外边缘。外壳 26 在其外周边具有轴向定位凸缘 35,这里分成几部分,以便于安装。

所述凸缘 35 是圆柱形的,适于同形成定位销的部分 40 的内周边滑动配合。所述凸缘 35 因而与所述部分 40 紧密接触。

所述凸缘 35 间置在所述部分 40 和压盘 22 的外周边之间。

因此,可以使由冲压铁板制成的外壳 26 或多或少地嵌入所述部分 40。

显然,可以改变所述结构,当所述凸缘 35 与所述部分 40 的外周边相配合时,所述凸缘 35 就围绕所述部分 40。在所有情况下,所述部分 40 形成为凸缘 35 和外壳 26 进行导向并定中心的部件。

这样,参照机动车发动机曲柄 34 的情况,可以精确地控制膜片 25 的倾斜和/或负载。

一旦膜片达到理想的倾斜或负载,就通过焊接将外壳固定在嵌条固定区域的自由端,形成焊缝 43。

当所述凸缘 35 环绕所述部分 40 时,焊接操作在凸缘的自由端部的高度上进行。

这里,弹性减震装置的弹性机构 8 包括至少一个弹性件 8,所述弹性机构 8 总的来说径向间置于固定盘 11 和 21 之间。

所述弹性机构 8 安装在至少一个铰接盒 10(参见图 2 和 3)中,所述盒 10 一方面具有隔片 3,用于安装弹性件 8 的第一腔室 82,而另一方面具有两个导向件 4, 5,配置在所述隔片的两侧,相对

于第一腔室 82 来说,还具有第二腔室 81,用于安装所述弹性件 8,这里由两个螺旋弹簧构成,可以成对地安装在彼此平行的腔室 81, 82 中。

显然,在其它实施例中,可以配置单个盒式弹簧、一对腔室 81 以及单个腔室 82。

导向件 4, 5 彼此侧向固定。隔片 3 与导向件 4, 5 进行头尾接安装,所述隔片在其内外周边之一上配有第一凸起 72, 用来将第一铰接件 6 安装在所述主体 11, 12 的第一主体上,而导向件 4, 5 在其内外周边之一上配有第二凸起 71, 彼此相对,用来将第二铰接件 7 安装在所述主体的另一个主体上。

所述第二凸起 71 和第一凸起 72 如同铰接件 6, 7 那样彼此径向错开。

第一腔室 82 和第二腔室 81 由径向定位的开口构成,第二腔室 81 配有裙部。

在其它实施例中,第一腔室可以由径向定位凹口构成,从与第一凸起相对的一侧径向开启。

在其它实施例中,第二腔室 81 可由冲压件构成。

不管怎样,所述导向件 4, 5 在其外周边配有连接凸缘 90, 91, 用于由铆钉 92 彼此固定。

所述导向件 4, 5 因而通过铆接彼此侧向固定。

在其它实施例中,所述导向件可通过焊接或夹紧彼此固定在其凸缘上。

所述两个弹簧 8 彼此平行地安装在所述盒的内部,隔片 3 铰接安装在固定盘 21 的内周边上,而导向件 4, 5 则铰接安装在固定盘

11 外周边上。所述构件 4,5 在凸起 72 的高度上每个都配有半圆环状凹口 73,用以使下面所描述的轴 6 通过,这样就使弹簧 8 伸长。

所述隔片 3 也在凸起 71 的高度上配有半圆环状凹口 74,用以使下面所描述的轴 7 通过。

这样,弹簧 8 具有最大长度。

更确切地说,隔片 3 借助固定凸头轴 6—这里是通过压装铰接安装在固定盘 21(在其内周边)上,以及通过间置在所述轴和所述固定在隔片 3 上的套筒之间的滚针轴承加以围绕。

在其它实施例中,可使用滑动轴承。

所述套筒通过焊接固定在隔片 3 上时,它在固定盘 11 和 21 之间轴向延伸。

在其外周边上,所述构件 4,5 借助压装于固定盘 11 的轴 7 铰接安装在固定盘 11 的外周边上,而在构件 60 中是在固定盘 21 的外周边上。

所述轴 7 由间置在所述轴和套筒之间的滚针轴承围绕,所述套筒通过焊接同所述导向件 3,4 相连。

套筒和滚针轴承轴向间置在固定盘 11 和具有通道的构件 60 之间,用于接纳轴 7。

在其它实施例中,套筒可以嵌装在构件 4,5 上。为此,套筒具有最大直径的中央部分,所述中央部分在两个构件 4,5 之间延伸并具有凸肩。套筒的端部弯折,用于通过嵌装的方式将其固定在构件 4,5 上。

固定盘 11 根据盒 10 在 16 处开槽。

这里,均匀分布的四个铰接盒 10 和四个轴 6, 7, 如图 2 所示

进行配置。显然,所选数目取决于应用情况。

所述构件 60 通过铆接固定在固定盘 11 的外周边上,更确切地说,固定在所述固定盘 11 的部分 12 上。

所述构件 60 是铁板制成,因而可以使开有孔 16 的固定盘很坚固,所述孔的内边缘呈圆弧状。

构件 60 在其外周边具有带凹口 61 的轴向定位凸缘,在其自由端形成若干切口和若干爪 62。所述爪 62 朝向装配轴线径向弯折。

所述构件 60 在爪 62 折叠之前呈梳状形状。

在构件 60 横向部分的外周边和爪 62 之间轴向邻接有摩擦垫圈 51、适配垫圈 52、轴向作用的弹性垫圈 53—这里是贝氏垫圈而在其它实施例中是波纹状垫圈、以及与爪 62 接触的支承件 54。

所述适配垫圈 52 在其外周边具有爪,形成凸耳并嵌入所述构件 60 的凹口内。这样,垫圈 52 就通过凸耳—凹口型连接方式可按照一定间隙与构件 60 进行旋转相连。

构件 51 用摩擦材料这里用塑料制成,总的来说,具有倒置的 L 形截面。

从局部来看,构件 51 在其内周边具有凸起 63,所述凸起 63 以圆周间隙或无圆周间隙地嵌入冲压件 45 中,所述冲压件 45 局部配置在固定区域 40 的连接区域中,所述固定区域 40 具有固定嵌条 40,41 的生根区域 41。

当冲压件 45 与固定盘 2 的外周边相接触时,所述冲压件 45 朝向装配轴线。因此,凹口 63 是倾斜的。

由于固定嵌条 40,41,形成间置在构件 40,41—60 之间的平衡装置 50,所述装置一方面包括通过构件 52 旋转压紧在构件 60

上的垫圈 52,53,54,而另一方面包括旋转压紧在构件 40、固定盘 21 的摩擦件 51 上,其间可有间隙。因此,所述装置 50 最好利用与离合器壳体无干扰的有效间隔,形成间置在两个主体 1,2 之间的摩擦装置,这样,当在两个主体 1,2 之间进行相对运动时,弹簧 8 和盒 10 呈倾斜状,如同示出构件 51 和 60 之间相对运动的图 2 中的上面部分所示的那样。当进行这种相对运动时,弹簧 8 被压缩。

两个同轴主体 1,2 彼此活动安装在径向作用弹性件 8 以及轴向作用摩擦件 50 上。

人们也注意到,两个摩擦块 9 间置在隔片 3 侧边缘和导向件 4,5 侧边缘之间。

所述摩擦块 9 包括凸起,嵌入开在隔片 3 侧边缘上的凹口。所述摩擦块 9 盖住隔片 3 的端面。

因此,当在两个主体 1,2 之间进行相对运动时,就产生辅助摩擦,当相对于构件 4,5 进行相对运动时,所述摩擦块对隔片 3 进行导向。这样,任何卡紧的危险都可以避免。

人们将注意到,嵌条 40,41 具有生根区域 41,横向定位埋置在固定盘 21 中,还具有固定区域 40,轴向定位,形成摩擦装置以及对外壳 26 的固定,这里是以可调节方式进行固定。

显然,发动机飞轮可以是单独一个部分。图 4 中,固定盘 21 直接固定在发动机曲柄上。

所述固定盘 21 此时配有起动机齿圈 13。

图 4 中,盘 23 是弹性类型的,以公知的方式,以及例如在法国专利文献 *FR-A-2463874* 的图 1 中可以见到的那样,包括两个导向垫圈,配置在与轮毂 24 相连的隔片两侧。

周向力作用弹性件(未示出)间置在隔片和两个导向垫圈之间,用于弹性连接。

导向垫圈由穿过开孔的螺栓整体相连,为此,所述开孔开在隔片上。

弹性件实际上是螺旋弹簧配置在面对面的开口中,所述开口开在隔片和导向垫圈中。

螺栓可以使配有带导向垫圈的摩擦片的盘进行组装。

所述摩擦片用于夹紧在压盘 22 和固定盘 21 之间。

如图 1 中所示,膜片 25 在其贝氏垫圈外周边支承在压盘 22 的轴向凸起上,而在其贝氏垫圈内周边,所述膜片 25 则安装在第一和第二支承件之间。

这些支承件属于以绕枢轴转动的方式加固外壳 126 的膜片的构件 133。

所述构件 133 包括爪,来自并由外壳 126 进行折叠和切割而成。这些爪穿过孔,其在指端根部有膜片,在与装配轴线相反方向具有径向折叠端部。

截锥形垫圈和适配垫圈间置在所述爪的折叠端部和所述膜片之间。相对于外壳 126 中进行冲压而形成的第一支承件上来说,截锥形垫圈具有支承膜片 25 的第二支承件。

由于本发明的嵌条,外壳 126 可以具有简单的形状,可以减化为在其内周边具有组装件 133 的环形板。

这里,所述板 126 是金属的,通过焊缝 143 固定在金属嵌条的固定区域 140。

所述外壳固定在固定区域 140 的自由端。

如同前面述及的那样,当使外壳 126 或多或少嵌入呈轮缘状的所述区域 140 时,就可以精确地调节膜片 25 的倾斜和/或负载。

这里,所述嵌条轴向定位,呈管状形状。所述嵌条在环形裙部生根,在其外周边配有固定盘 21。

所述嵌条 140 具有孔 140,用以将其封闭锚固在固定盘 21 中。

所述这些孔由固定盘 121 的材料加以充填,在本实施例中,所述孔呈长方形,而在其它实施例中,所述孔则呈圆环形。

因此,所述嵌条具有生根区域,埋置在固定盘 21 的主体中、在使压盘 1 与摩擦盘 23 接合的摩擦面之上呈径向,所述嵌条在固定盘 21 的外周边上还具有轴向凸起区域 141。该区域沿外壳方向延伸。

可以将区域 141 分成若干爪。

人们将发现,在所述部位尺寸缩小。实际上,在图 4 中下部局部看到离合器壳 147。所述离合器壳 147 非常靠近固定盘 21 裙部的自由端部,这样,难于在这个部位通过螺钉连接将外壳固定在裙部,所述螺钉造成干扰所述离合器壳的危险。

根据本发明,可通过焊接的方式固定外壳,使尺寸减小。

显然,外壳在其外周边可以配有径向固定凸缘。

因此,在图 5 和 6 中,外壳 226 在其外周边开有若干孔。

如同图 4 中所示,这些孔用来使呈凸肩状的爪 245 通过,所述爪 245 属于埋置在固定盘 21 裙部主体中金属嵌条 240 的固定区域自由端部。

这样,外壳的径向固定凸缘刚好支承在凸肩上,所述凸缘具有爪 245。

所述凸肩由嵌条 240 的自由端部形成,所述爪 245 相对于所述自由端部呈凸起状轴向延伸。显然,所述爪 245 在其自由端部比在其嵌条生根区域的宽度窄些,用以形成凸肩。

穿过孔 227 之后,所述爪 245 的自由端部压紧,以便将外壳与区域 240 一起进行组装。

外壳 226 通过嵌装固定在固定嵌条 240 上。

显然,人们可以改进结构。

图 7 中,外壳在其外周边上配有嵌入通孔 427 的横向定位爪 345,在其自由端部之间具有金属嵌条的固定区域 340。

通孔 427 中的爪 345 变长之后,就压紧所述通孔 427 的侧边,从而通过嵌装将外壳固定在嵌条 340 上,所述侧边在标号 346 处变形。

显然,所述嵌条 440 可以具有朝外相对于固定区域主要部分进行径向错开的自由端。

这种错开通过圆形连接区域形成。

考虑到这种错开,可以(图 8)在固定区域 440 的自由端以及所述固定区域 440 的主要部分开有孔 450。

因此,压盘 22 在其外周边可以配有径向定位爪 122,以凸耳的方式嵌入形成凹口的开口 450。所述爪 122 在所述区域 440 的自由端之下通过。

显然,如图 7 所示,外壳固定在所述区域 440 的自由端,或者,在它实施例中,则通过焊接将其加以固定。

因此,由于本发明,压盘 22 在相对于所述固定盘 21 轴向活动安装时可以同所述固定盘 21 旋转相连。

因此,由于本发明,可以去除图 1 中的销舌 27。

显然,也可以保留图 1 中所示的销舌 27,有利于用嵌条 440 安装双盘离合器。

所述离合器此时包括两个摩擦盘和两个压盘,其中,一个压盘通过凸耳 122 轴向活动地旋转连接,而另一个压盘则通过切向销舌与外壳相连。

参照法国专利文献 *FR-A-2628492* 发现,借助本发明的嵌条,本发明的布置能以简易的方式形成双盘离合器。

显然,金属嵌条轴向定位的固定区域可以配有用于离合器通风的孔。

显然,外壳可以通过夹紧的方式固定在嵌条 540 上(图 9)。在此情况下,所述金属嵌条 540 在其自由端具有呈凸肩状爪 541,以互补的方式通过开在外壳边缘上的连接孔。穿过所述孔之后,所述爪朝装配轴线弯折,或者,在其它实施例中,沿与装配轴线相反方向翻边。

显然,图 1 中,两个主体可以彼此活动安装在圆周力作用弹性件上。

图 11 中,借助孔 144,所述嵌条 640 锚固在固定盘 121 外裙部 121 中,如同图 4 和图 5 中所示的那样,所述嵌条 640 在固定盘相对的一面上伸长,也就是说,沿固定盘 11 的方向伸长。

金属嵌条与所述部位固定盘的收敛和倾斜的形状吻合。它使压盘 22 坚固。

所述嵌条的自由端朝外径向折叠以形成径向爪 646,成为成对安装的圆周力作用弹性件 116 圆周状端部的支承件。

所述弹簧 116, 这里为成对安装的预先弯曲的螺旋形弹簧的形状, 也支承在与固定盘 11 相连的构件 114 上。更确切地说, 所述固定盘 11 具有通过铆接固定在固定盘 11 上的支承件 114, 以及通过螺钉连接固定在裙部 112 自由端上的支承件 113, 其在外周边上配有固定盘。

所述固定盘 11 完全围绕固定盘 21。所述固定盘 11 开孔用于安装弹簧 116 和构件 114, 113, 以及嵌条 140。这样, 双飞轮轴向尺寸减小。

可以形成例如用润滑油充填的密封腔, 所述密封腔内装有圆周力作用弹簧 116。在裙部 121 和构件 113 之间以及在弹簧之下为减少磨损而润滑的径向固定盘 11, 21 之间配备一个连接件就足够了。

显然, 所有的组合都是可能的。这样, 图 4 中的嵌条可以通过沿固定盘 21 横向部分延伸的横向部分加以伸长。

外壳 126 可以通过铆接或嵌装的方式分别安装在嵌条 240, 540 上。

通过描述可以看出, 径向嵌条的固定区域朝内或朝外轴线伸长, 以形成可以通过螺钉连接、铆接、焊接或其它方法来固定外壳的横向部分。

利用横向凸缘上的嵌条, 可以将不同尺寸的外壳和压盘安装在同一固定盘上。

显然, 离合器可以是如同法国专利文献 *FR-A-2463874* (*US-A-4362230*) 中所述类型的离合器。

外壳可以用纤维(例如玻璃纤维)进行加强的塑料制成。

在其它实施例中, 如图 1 所示, 所述部分 40 可以延伸至与所

述压固定盘 21 的外周边相接触,所述凸缘 35 此时以前述方式围绕所述部分 40。这样,可以将起动器齿圈 13 固定在所述部分 40 上,当固定盘直接固定在曲柄 34 上时更是如此。在所有情况下(图 1 和其它实施例),固定盘的摩擦面可以延伸至固定盘的外切口,摩擦盘的摩擦片也是如此。

其它实施例中,螺栓 33 和膜片 25 可以安装在外壳的外部,如同法国专利文献 *FR-A-152 4350* 的图 4 中所示的那样。

在这种情况下,例如如同图 7 中所示的那样,使压盘 22 支承膜片 25 的凸起穿过焊接固定在嵌条上的外壳。

轴承 15 的尺寸减小,并在螺钉 32 的下方延伸,这就可以使弹簧 8 和盒 10 伸长。

在所示的附图中,对于起动器飞轮的暂停位置来说,盒 10 是径向延伸的,而铰接件 6,7 在同一轴线对齐。

其它实施例中,对于所述暂停位置来说,盒 10 可略为倾斜,铰接件 6,7 呈圆周状错开。

显然,人们可以改变结构,所述构件 4,5 在其内周边铰接于固定盘 21,而隔片 3 则在其外周边铰接到与构件 60 有干扰的固定盘 11 上。

封闭孔 44,144 可以由最好是交错的冲压件或凹口、或爪取代。

例如,图 1 中,生根区域 41 较好地具有朝向固定盘 11 的第一冲压件,以及具有轴向朝向压盘 22 的第二冲压件。显然,也可以配备若干孔。

图 4 中,冲压件径向朝向轴线,并与轴线的相反方向成径向方向。

所述孔可以由开口取代,充分利用嵌条边缘。

在所有情况下,嵌条具有变形,或者打孔(孔,凹口,缺口,爪),或者不打孔(冲压件),或者两者同时为加强其在固定盘主体中的锚固。

图 4, 5, 9 中,所述孔开在冲压区域内。显然,嵌条可以将销舌或其它构件例如嵌入件通过嵌装配置在所述构件上,从而获得良好的锚固。所述嵌条较好地配有呈变形、销等形状的连接件。

所述开口 16 可以避免盒 10 和固定片 11 之间的任何干扰。

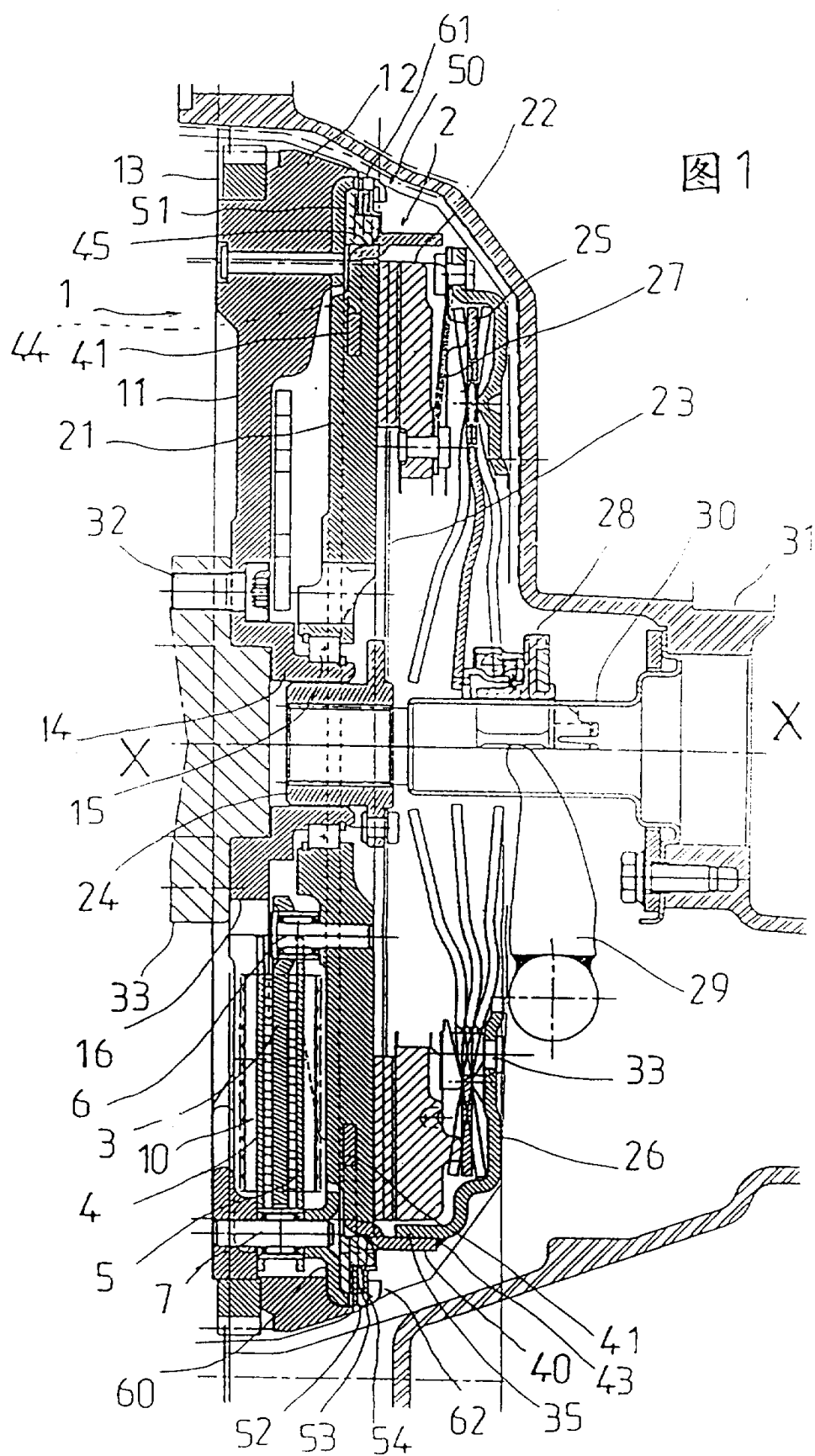
所述开口 16 是分开的开口,可以减小起动器飞轮的轴向尺寸,并利于通风。

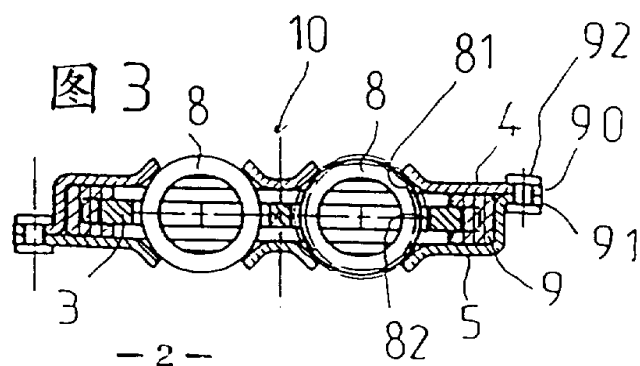
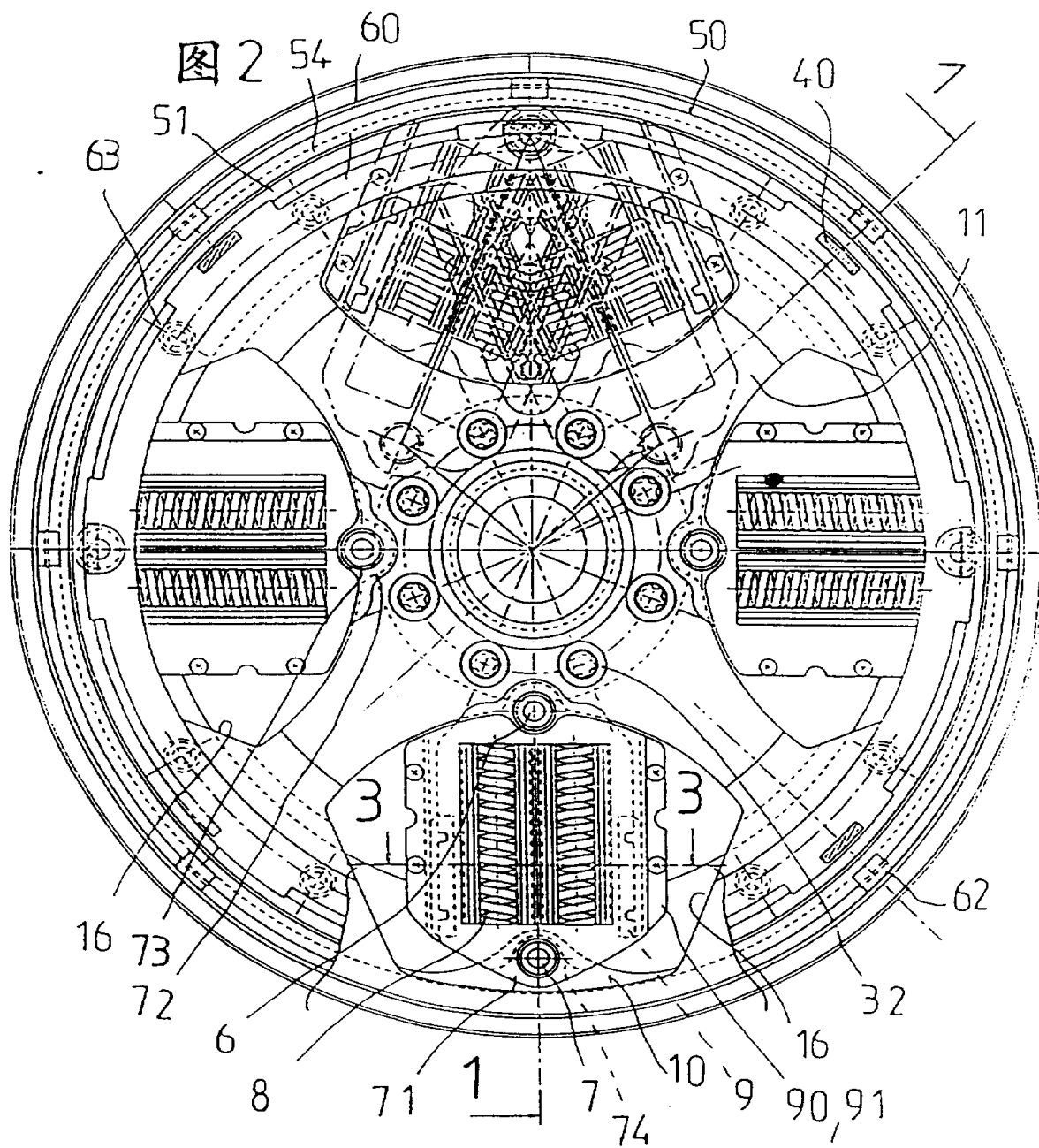
最后,所述嵌条也可以分成几部分。较好的是,所述嵌条包括连续的环形部分。

显然,例如在图 1 中,可以将横向部分的内周边分为若干爪。

同样,图 4, 5, 9 中,嵌条的端部可以分为若干爪。

在前面的附图中,外壳是铁制冲压件。显然,在其它实施例中,这种外壳可以用模制材料例如铁或以铝为主要成分的模制材料、或由纤维加强的塑料制成。嵌条的固定区域是轴向拉长的,根据应用情况确定其长度。





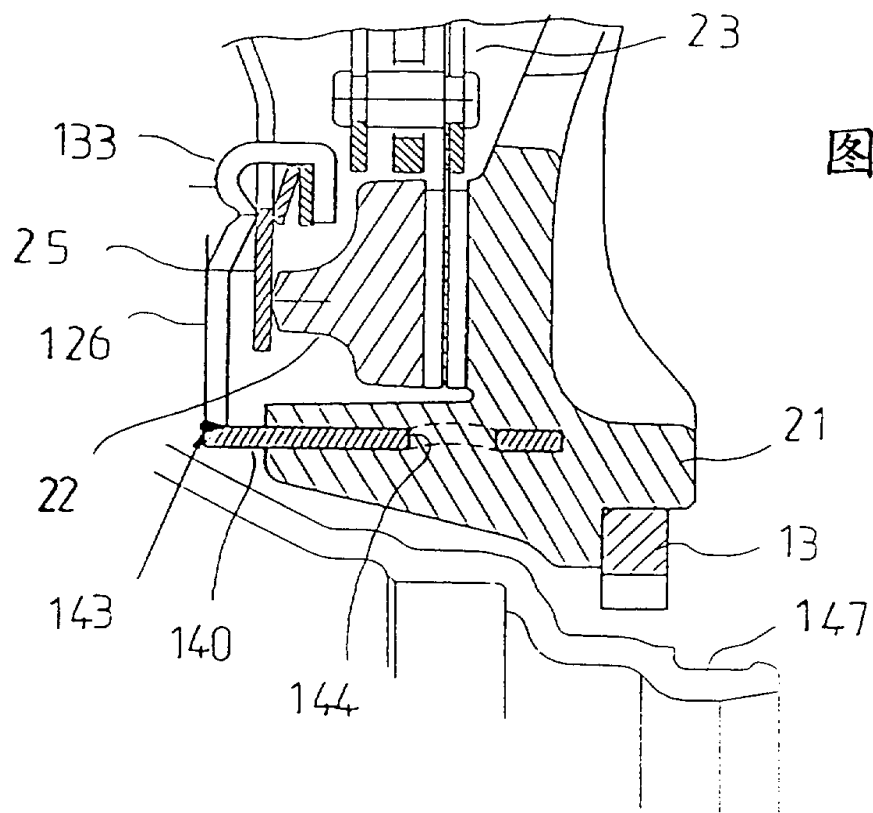


图 4

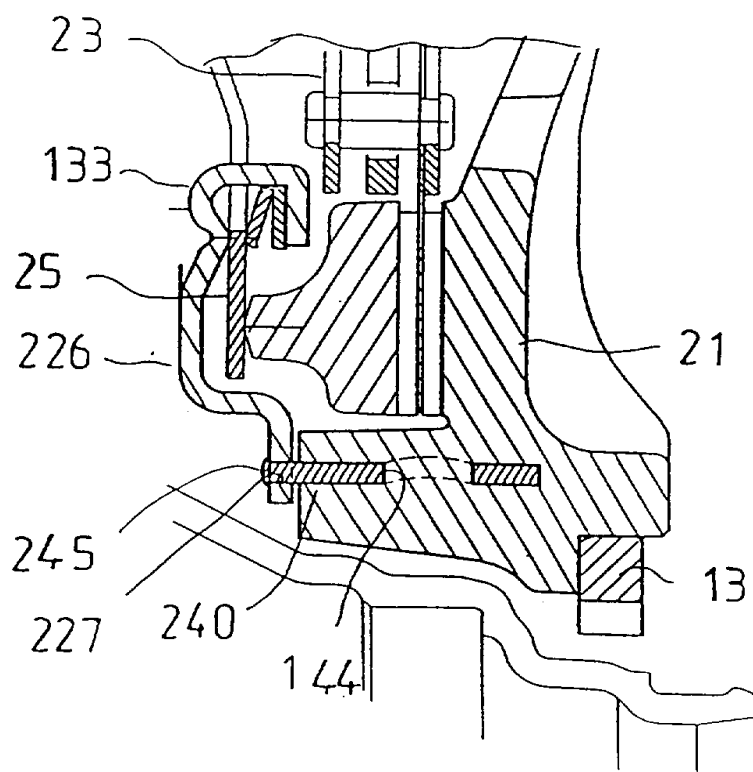


图 5

图 6

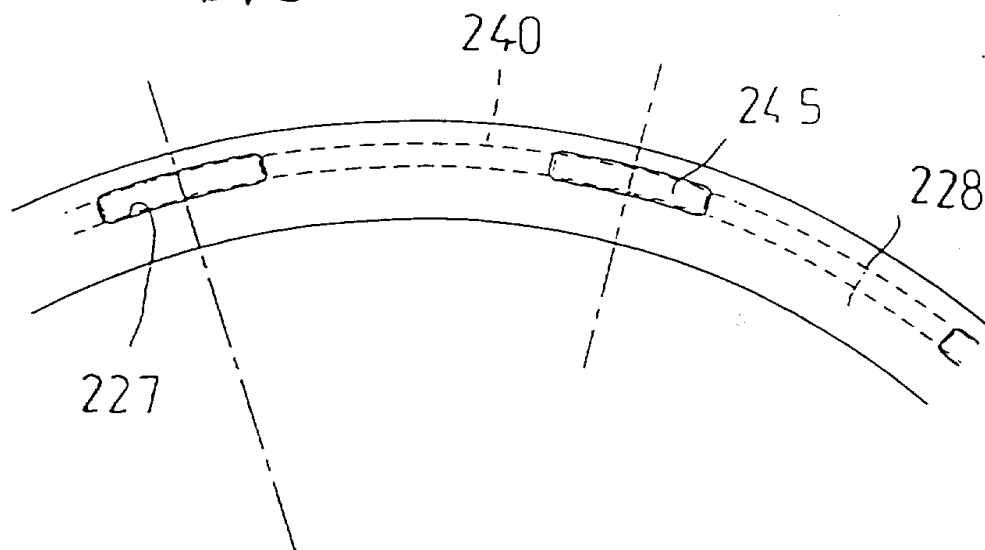


图 8

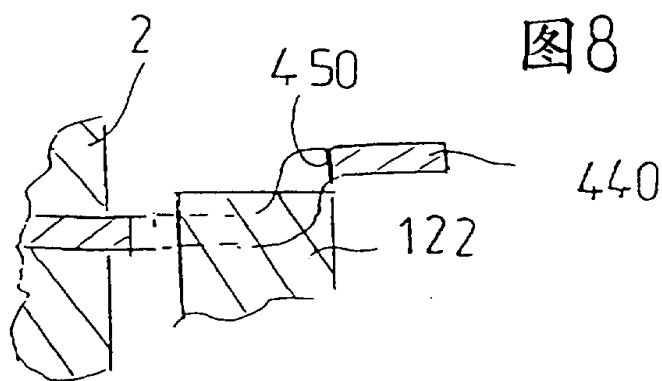
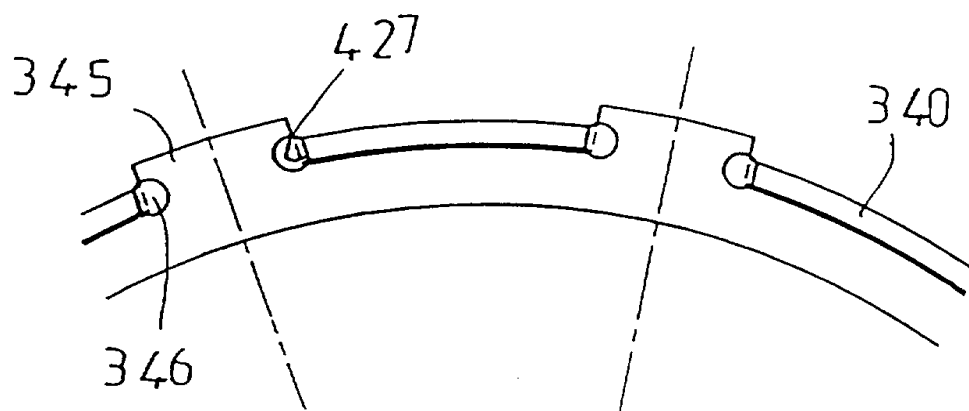


图 7



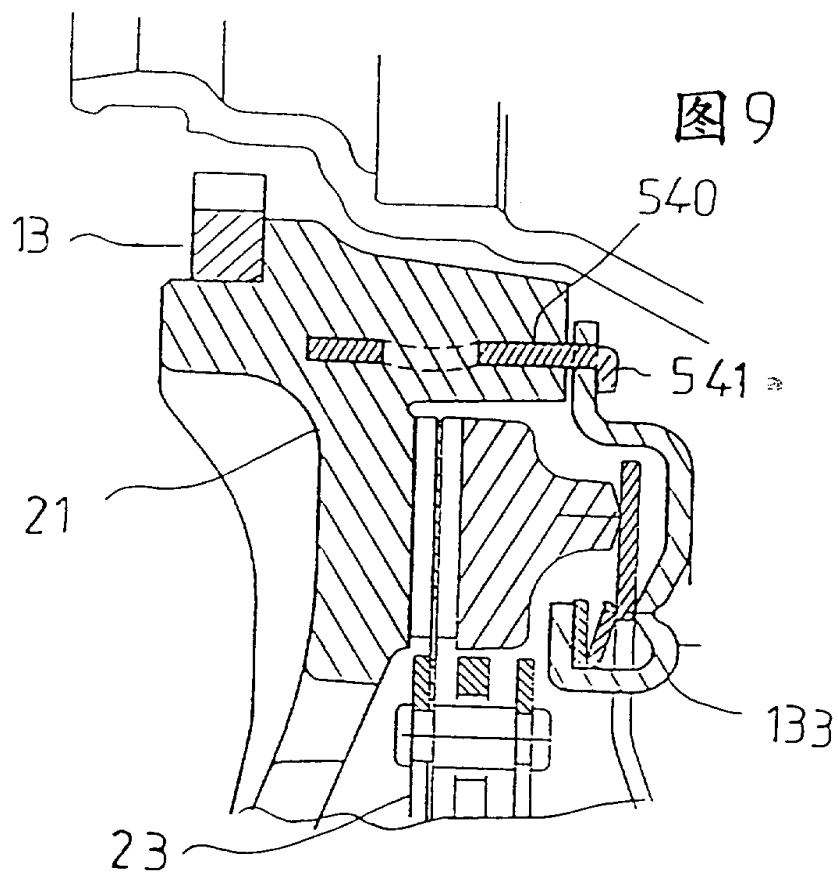


图10

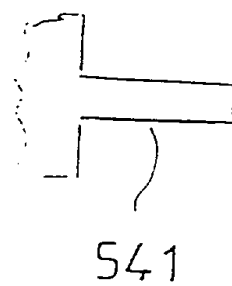


图11

