

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97192562.3

[45]授权公告日 2001年9月19日

[11]授权公告号 CN 1071282C

[22]申请日 1997.3.3

[21]申请号 97192562.3

[30]优先权

[32]1996.3.11 [33]DE [31]19609533.6

[86]国际申请 PCT/EP97/01052 1997.3.3

[87]国际公布 WO97/33824 德 1997.9.18

[85]进入国家阶段日期 1998.8.25

[73]专利权人 普利特制造有限公司

地址 联邦德国汉诺威

[72]发明人 克里斯托弗·马努什

伍尔夫·赫尔曼森

尤多·奥伯斯泰勒

[56]参考文献

EP0368070 1990.5.16 B65H37/00

EP0427870 1991.5.22 B65H37/00

US5430904 1995.7.11 B65H37/00

US5480510 1996.1.2 B65H37/00

审查员 24 60

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

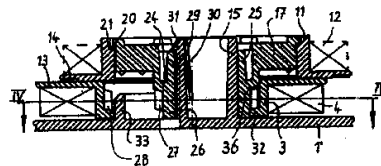
代理人 王景刚

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 驱动发放器传送带的卷带盘盘芯的齿轮装置

[57]摘要

本发明公开了一种齿轮装置,用于在一发放器壳体之中或一发放器再装带盒之中通过配置于卷带盘侧面并沿径向与之偏置的一给带盘的盘芯来驱动一传送带卷带盘的盘芯,此装置包括一第一齿轮,由给带盘带动并啮合于一设计得可带动卷带盘的第二齿轮,第二齿轮的节圆直径小于第一齿轮的节圆直径,一滑动离合器设置在两个带盘之一的盘芯与相关的齿轮之间,而一沿径向伸出的环形圆盘设置在每一盘芯上且其侧面面向另一带盘。





权 利 要 求 书

1. 一种齿轮装置，用于通过在一传放器壳体(2)之中或一传放器再装带盒(1)之中配置于卷带盘一侧并相对于卷带盘沿径向偏置的一给带盘的盘芯(3)来驱动一传送带(5)卷带盘的盘芯(11)，此装置包括一第一齿轮，由给带盘驱动并啮合于一设计用来驱动卷带盘的第二齿轮，第二齿轮的节圆直径小于第一齿轮的节圆直径，一滑动离合器(16)设置在两个带盘之一的盘芯(11)与相关的齿轮(27)之间，而一沿径向伸出的环形圆盘(13、14)设置在每一盘芯(3、11)上且其侧面朝向另一带盘，其特征在于，两个盘芯(3、11)通过它们的相互对置的环形圆盘(13、14)部分地彼此压靠，此外，第一齿轮是由给带盘盘芯(3)上的内侧轮齿(28)构成的，在其内部设置第二齿轮，卷带盘通过一中心环形套筒(25)装在与壳体或带盒形成一体的一心轴(15)上以便转动，以及环形套筒(25)带有一侧向延伸段(26)，载有与第一齿轮相啮合的外侧带有轮齿的第二齿轮(27)。

2. 按照权利要求1所述的齿轮装置，其特征在于，滑动离合器(16)配置在卷带盘盘芯(11)与心轴(15)之间并围绕中心环形套筒(25)。

3. 按照权利要求2所述的齿轮装置，其特征在于，内侧轮齿(28)制成在给带盘盘芯(3)的内圆周面上并与之形成一体。

4. 按照权利要求1所述的齿轮装置，其特征在于，卷带盘盘芯(11)的外径至少与给带盘盘芯(3)的外径一样大。

5. 按照权利要求4所述的齿轮装置，其特征在于，两个盘芯(3、11)的环形圆盘(13、14)的外径是一样的。

6. 按照权利要求2所述的齿轮装置，其特征在于，滑动离合器(16)包括几个弹簧臂杆(19)，从中心环形套筒(25)向外辐射并在弹性回力作用下压靠卷带盘盘芯(11)的内径并支承此盘芯。

7. 按照权利要求1所述的齿轮装置，其特征在于，给带盘盘芯(3)在其远离环形圆盘(13)的轴向端面处由壳体(2)或带盒(1)沿轴向予以支承，并且环绕其内圆周由一或多个支承点(33)牢固地支承在壳体或带盒之中，这一个或多个支承点偏移开内侧轮齿(28)与第二齿轮(27)的啮合点。

8. 按照权利要求7所述的齿轮装置，其特征在于，给带盘盘芯在沿径向对置于其内侧轮齿(28)与第二齿轮(27)啮合点的位置处由一固定于壳体或带



盒的支承元件(33)在其转动轴线的径向予以支承。

9. 按照权利要求 8 所述的齿轮装置,其特征在于,支承元件为一弧形支承元件(33),固定于壳体或带盒并延伸一定的圆周角。

10. 按照权利要求 9 所述的齿轮装置,其特征在于,弧形支承元件(33)遍及一大约 180° 的圆周角沿径向支承给带盘盘芯(3)。

11. 按照权利要求 8 所述的齿轮装置,其特征在于,支承元件(33)与壳体或带盒的一侧壁(11)制成一体。

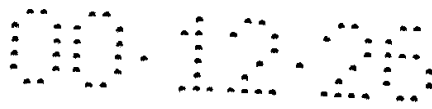
12. 按照权利要求 6 至 11 中任一项所述的齿轮装置,其特征在于,除了各弹簧臂杆(19)之外,滑动离合器(16)还包括各径向支承凸缘(17),用于支承卷带盘的内径,而各弹簧臂杆(19)在它们的径向内端与之会合。

13. 按照权利要求 12 所述的齿轮装置,其特征在于,各径向支承凸缘(17)在它们的自由端部处配有各支承靴板(18),而在各靴板的表面上配有适配于卷带盘盘芯内侧表面的支承面。

14. 按照权利要求 13 所述的齿轮装置,其特征在于,沿径向伸出在各支承靴板(18)之外的各止动块(20)在各支承靴板(18)的轴向端部处设置在各支承靴板上,所述端部位于远离第二齿轮的一侧,所述各止动块沿轴向抵靠一相应地设置在卷带盘盘芯(11)内圆周上的环形台肩(21)。

15. 按照权利要求 14 所述的齿轮装置,其特征在于,滑动离合器(16)、侧向延伸段(26)和第二齿轮(27)形成一体并由塑料制成。

16. 按照权利要求 1 - 11 以及 13 - 15 中任一项所述的齿轮装置,其特征在于,与壳体或带盒形成一体的心轴(15)在其至少部分圆周上设计成一个舌片(29),沿轴向伸至心轴(15)的自由轴向端部并在其自由端部处配有一沿径向伸出的止动块(31),此止动块在组装状态下沿轴向抵靠环形套筒(25)的径向端面并使两个带盘相对固定以便两个带盘相对于壳体(2)或带盒(1)转动。



说 明 书

驱动发放器传送带的 卷带盘盘芯的齿轮装置

5

本发明涉及一种齿轮装置，用于在一传放器壳体之中或一传放器再装带盒之中通过配置于卷带盘侧面并沿径向与之偏置的一给带盘的盘芯来驱动一传送带卷带盘的盘芯，此装置包括一第一齿轮，由给带盘带动并啮合于一设计得可带动卷带盘的第二齿轮，第二齿轮的节圆直径小于第一齿轮的节圆直径，一滑动离合器设置在两个带盘之一的盘芯与相关的齿轮之间，而一沿径向伸出的环形圆盘设置在每一盘芯上且其侧面面向另一带盘。

10 传放器广泛地用于办公室和家庭之内。它是些手持器具，用于把一种薄膜，比如粘接薄膜或一种覆盖薄膜，从一载体带传送到一种基底上，涂膜的载体带缠绕在传放器壳体之中的一给带盘上并从给带盘引向一从壳体伸出的施用脚座。借助于施用脚座，可以把涂膜载体带压紧在一基底上，薄膜层则结合带子在施用脚座处的反转而从载体带脱离并传送到基底上。脱膜的载体带随后在施用脚座处反转并返回到传放器壳体之中的一卷带盘。给带盘和卷带盘以及还有施用脚座往往都一起容放在一带盒之中。

20 在使用传放器时，亦即在其移过基底期间，借助于载体带从给带盘的脱开而使给带盘转动。给带盘可通过一适当的中间齿轮和滑动离合器来带动卷带盘，而齿轮的设计必须考虑到以下事实，即载体带必须总是被保持处在某种张力作用之下，无论给带盘上载体带的退绕直径和卷带盘上载体带的缠进直径如何。

25 在已知的各种传送器中，卷带盘和给带盘可以串列地配置在同一平面之内，尽管这样的确会导致相对很大的传放器。不过，与之相反，两个带盘也可以彼此并列地予以配置，所知的既有二者共轴线的，也有沿轴向稍有偏置的带盘配置。这样，传放器壳体就可以做得在其纵向上显著地短于各带盘串列地配置在一个平面之内情况，由于各带盘的并列，唯独在带盘安装架附近壳体必须做得稍厚一点。当传放器壳体指望是状为一“硕长的”壳体时，
30 此时部分壳体横截面较小而是硕长的，比如状为一硕长圆筒或类似物，则尤其要采用这一具体解决办法，这使得壳体在此可能象一支较粗的铅笔或钢笔



那样被握持。较大和稍厚的壳体部分设置在此硕长部分的端部以容放两个带盒，当使用传放器时位于使用者的手背上方(类似于书写期间的一钢笔帽)，亦即，处在一个与在壳体硕长、较薄部分处在使用者手中方便地握持传放器毫无干扰的位置上。

5 在设计这种“硕长”传放器方面所具体关注的也是，以如下方式使在硕长传放器端部处壳体的较大部分的外形成为，其宽度(即沿着各带盘的轴向所占的空间)尽可能地小，以及传放器整体既小而又方便。

10 在一种已知的、销售名称为“Tombo”的、在开头提及过的那种类型的、其中两个带盘设置在一再装带盒的传放器中，再装带盒具有一沿纵向伸展的中间壁板部分，在其一侧上安装给带盘而在其另一侧上安装卷带盘以便转动。给带盘盘芯设置在一转动安装架上，此架本身又装在一与带盒形成一体并从其中间壁板部分伸出的心轴上以便转动。给带盘盘芯是靠摩擦卡持在转动安装架上的，以致一依靠摩擦运作的滑动离合器制成在这两者之间。转动安装架本身配有一沿径向伸出的环形圆盘，沿径向伸出在面向带盒中间壁板
15 部分的、给带盘盘芯轴向端部处，以致可防止带子在使用传放器时朝向中间壁板部分从侧面滑脱其带卷。一齿轮与环形圆盘与中间壁板部分之间的转动安装架制成一体，此齿轮啮合于一较小的第二齿轮，第二齿轮的轴线在传放器的纵向上偏移开转动安装架的中心轴线并且其本身又包括一整体的侧向轴段，通过此轴段，它可转动地装在带盒的中间壁板部分上。这一侧向轴段穿
20 过带盒的中间壁板部分伸到其另一侧，在此装有卷带盘盘芯以便在其上转动。

此外，各沿径向伸出的侧面圆盘从外面、在给带和卷带盘的中心心轴的轴向自由端部处配装到各心轴上去，以防止在传放器使用时载体带也在这一侧上从侧向滑脱其带卷。

25 从这种已知的传放器再装带盒的齿轮装置来看，在带盒横向上，亦即在各带盘轴向上所占据的空间是比较大的，因为，不仅各带盘宽度的确必须在此容纳，而且还必须把两个带盘上的外侧封盖圆盘的宽度、两个环形圆盘的厚度、中间壁板部分的厚度和在给带盘一侧上两个齿轮的厚度考虑在内。此外，在这种已知传放器的所述齿轮装置的结构上涉及比较大量的零部件。

30 针对这样的背景，本发明面临的问题是提供一种在开头针对各并列式带盘提及过的那种类型的齿轮装置，它会窄于已知的装置并会具有一种包含少

得多的零部件的简单结构。

按照本发明，对于寻求一种在开头提及过的那种类型的齿轮装置这一问题的解决办法具备的特征在于，两个盘芯通过它们的相互对置的环形圆盘部分地彼此压靠；此外在于第一齿轮是由给带盘盘芯上的内侧轮齿构成的，在给带盘内部设置第二齿轮；在于卷带盘通过一中心环形套筒装在与壳体或带盒形成一体的一心轴上以便转动；以及在于环形套筒带有一侧向台肩，装有与第一齿轮相啮合的、外侧带有轮齿的第二齿轮。

按照本发明，传放器或再装带盒的宽度所占据的空间明显地小于已知的传放器，因为，必须涉及的只是两个带盘和它们的环形圆盘的宽度。这两个带盘或盘芯，通过它们的环形圆盘彼此压靠(并因而沿轴向彼此支承)，装在与带盒或壳体形成一体的心轴上并从壳体或再装带盒的一侧壁上伸出。此传放器不在其宽度上(各带盘的轴向上)占据更大的空间。

此外，按照本发明的齿轮装置，必须配装在彼此里面或上面的零部件数量显著为少，亦即两个盘芯，它们(比如成一体地)带有沿径向伸出的各环形圆盘；滑动离合器(与其环形套筒的侧向台肩和第二齿轮的轮齿制成一件)；以及，最后的，心轴 - 与壳体或带盒形成一体 - 连同带盒或壳体的相关侧壁部分。与已知装置相比必需零部件的显著减少简化了整体结构并显著地加速和简化了总体组装。

由于以下事实，即两个带盘的盘芯通过它们的沿径向伸出的环形圆盘部分地彼此压靠，这两个盘芯可以沿轴向彼此相对地固定而不需要使用任何中间壁板，以致当一个盘芯在其另一轴向端部由壳体或再装带盒的一侧壁予以适当支承时，接合于另一带盘的中心环形套筒的自由端部只是需要沿轴向固定在心轴上，以便把整个装置牢固地固定在壳体或带盒上。此外，通过采用一种齿轮传动组件，有可能按照本发明通过内侧轮齿的存在而把两个齿轮配置在给带盘的平面之内(亦即由其盘芯所围绕的内部空间之内)，以致不需任何附加空间来容纳此齿转传动组件。本发明的另一优点是，相互啮合的轮齿在力的方向上不承受任何负荷。

按照本发明，卷带盘，比如，可以完全与中心环形套筒做成一件，而其侧向轴件延伸段可以配有轮齿以构成第二齿轮。在这种情况下，滑动离合器必须比如在盘芯与一制有内侧轮齿的转动安装架之间采用一种合适的摩擦配合而适当地设置在给带盘盘芯与内侧轮齿之间。不过，在本发明的一项特

别优选的实施例中，滑动离合器设置在卷带盘盘芯与心轴之间并围绕中心环形套筒。滑动离合器可以采取任何适当的形状。不过，在一项特别优选的实施例中，滑动离合器包括几个弹簧舌片，从中心环形套筒向外辐射，它们在弹性回力作用之下压靠和支承卷带盘盘芯的内径，亦即为这一盘芯构成一个

5 转动安装架。这样，比起如同比如在已知的齿轮装置之中那样的情况，即其中滑动离合器唯独包括一种盘芯在一相应转动安装架上的纯粹摩擦配合以致甚至摩擦抬致性磨损的最为微小的迹象都会立即导致显著影响摩擦力矩并因而导致摩擦离合器性质改变的情况，滑动离合器可以达到长久得多的使用寿命。

10 内侧轮齿可以以任何适当的方式配置在给带盘盘芯上。不过，在一项特别优选的实施例中，内侧轮齿成一体地制成在给带盘盘芯的内侧圆周周边上，以致轮齿和盘芯构成最好是由塑料比如通过注模工艺制成的单独一件。

在本发明的一项良好实施例中，两个盘芯的环形圆盘的外径是一样的。这样，由给带盘带卷所预先规定的空间 - 本身又由所需的带子码数(长度)支配 - 也可以完全使用在卷带一侧，卷带盘芯以如下方式设计，即全部使用过的带卷的外径对应于最好是可保证一种较小带卷高度(使用过的带卷的层数)

15 的全部给进带卷的外径。

在本发明的另一良好的实施例中，给带盘盘芯在其远离环形圆盘的轴向端面处由壳体侧壁或再装带盒侧壁沿轴向予以支承，而且环绕其内侧圆周周边，由一个或多个偏移开内侧轮齿与第二齿轮啮合点的支承点牢固地支承在壳体或带盒上。这一点最好是通过以下一种配置予以实现，即给带盘盘芯在沿径向对置于其内侧轮齿与第二齿轮啮合点的一点处，由一固定于壳体或带盒侧壁的支承元件在其转动轴线的径向予以支承，以致确定了经过大约 180° 的彼此面对的两个支承点，亦即第一个是支承元件自身和第二个是内侧轮齿与第二齿轮的啮合点。这样，给带盘盘芯也是整个沿轴向固定的。在一项特别优选的实施例中，支承元件状为一弧形支承元件，固定于壳体或带盒侧壁并伸展而遍及一定的圆周角，而且可以采取稍微从所述侧壁伸出的一个微小弧形止动块的形状。这一弧形止动块通过其沿径向的外侧表面压靠给带盘盘芯内侧上的一相应的环形台肩并沿径向支承盘芯，同时完全保持其在转动

20 方向上移动的能力。最好是，弧形支承元件沿径向在一大约 180° 圆周角的范围内支承给带盘盘芯。不过，代替一单独的全长弧形支承元件，也可以设

25

30

置几个，比如两或三个或者甚至更多个支承元件，它们的支承表面全部设置在对应于给带盘上一相应环形台肩的内径的一相应弧段上。

在另一项特别优选的实施例中，支承元件与壳体或带盒的一侧壁制成一体，以致又一次构成一单件部件。如果需要，弧形支承元件当然也可以做成一分立的部分并比如用一种粘接剂或类似物适当地固定于壳体或带盒的侧壁。

如果按照本发明的齿轮装置的滑动离合器配有几个从中心环形套筒向外辐射的弹簧臂杆，这就具有特殊的优点，如果除了各弹簧臂杆之外，还配置一些径向支承凸缘用于另外以如下方式支承卷带盘的内径，即它们在它们的沿径向内侧端部处会合各弹簧臂杆。各径向支承凸缘在它们的自由端部处配有各支承靴板，在各靴板的表面上配有在形状上适配于卷带盘盘芯内侧表面的一支承面。在一项特别良好的实施例中，各支承靴板在它们的轴向宽度范围内，亦即在它们的在卷带盘轴向上的宽度范围内，带有一锥度，沿径向朝向第二齿轮倾斜而使得滑动离合器 - 其中各弹簧臂杆与中心环形套筒和其带有外侧轮齿的侧向延伸段成一体地制成为单独一部分 - 能够特别容易地和迅速地从卷带盘盘芯外部嵌进其内径。这是因为，显著地简化了组装的一个微小的锥度因而产生在嵌进方向上。

在本发明另一项良好的实施例中，各止动块，沿径向伸出在各支承靴板之外，在各支承靴板的轴向端部处设置在各靴板上，这些端部处于远离第二齿轮的那一侧，所述各止动块沿轴向压靠一相应地设置在卷带盘盘芯内侧圆周周边上的环形台肩并相对于中心环形套筒沿轴向固定这一盘芯和因而固定卷带盘。

在本发明的另一项特别优选的实施例中，心轴在至少一部分其圆周周边范围内以如下方式设计，即它包括一弹性舌片，沿轴向终止在心轴的自由轴向端部处并可以比如由两条彼此平行并平行于心轴中心轴线的槽孔构成，以及沿轴向从其自由端部伸进心轴一定距离，而这一弹性舌片在其自由端部处配有一沿径向伸出的止动块，它在已组装的状态下沿轴向压靠环形套筒的径向端面并相对于壳体或带盒的侧壁固定两个带盘以便转动。

本发明提供一种惊人地简单和非常轻巧的齿轮装置，在壳体或再装带盒的宽度方向上占据很小的空间。此外，按照本发明的齿轮装置包含特别少的零部件，可以迅速而简便地予以组装，易于制作，以及因而使得再装带盒或

传放器作为整体能够特别便宜地制造出来。

本发明以下通过范例参照附图予以说明，附图中：

图 1 是一再装带盒的侧视立面图，此带盒包括一符合本发明的齿轮装置，装入一传放器的壳体 - 只示意性地画出。

5 图 2 是图 1 直线 II - II 上的剖面。

图 3 是通过示于图 1 的齿轮装置部分的放大剖面。

图 4 是通过给带盘的安装架和内齿与卷带盘驱动齿轮的啮合部分的放大剖面。

图 1 是一再装带盒的侧视立面图，此带盒已装入一传放器的壳体 2 - 只
10 以虚线画出。图 2 是图 1 直线 II - II 上的剖面。

再装带盒 1 具有一支承结构，包括一侧壁 1'。在再装带盒 1 的装入位置上，侧壁 1' 紧邻壳体 2 的一侧壁。假如传放器属于不采用再装带盒的那种类型，示于图 1 和图 2 的再装带盒的侧壁 1' 可以由壳体 2 的侧壁构成。不过，
15 以下各项实施例均涉及示于图 1 和 2 的情况，其中使用再装带盒，尽管专家们会毫无困难地立即认识到，以下将说明的各种结构上的配置可以同样适合地用于一种不带有再装带盒的传放器之中。

如从图 1 和 2 可见，再装带盒包括一卷带盘，由一盘芯 3 构成，在盘芯上缠绕一卷 4 涂膜的载体带 5。载体带 5 从载体盘的供带卷 4 走向一状为弹簧臂杆的一导引元件 6，带子在其自身张力下压靠此元件，而且此元件在张
20 力变动时具有某种均衡作用并起到一导引元件的作用以确保带子准确地进入传放器壳体 2 的硕长部分 - 截面较小的部分 2a。如图 1 和 2 所示，壳体的此硕长部分 2a 以如此方式设计，即它可以容易地由使用者用手指抓握，以致传放器作为整体可以象一支钢笔或类似物那样被握持。壳体的这一硕长部分 2a 延续成为一较宽部分 2b，其中容放各卷盘和滑动离合器。虽然壳体的部分 2b 只是稍微宽于部分 2a(图 2 中的宽度 B)，但图 1 表明它(在垂直于盘芯 3
25 中心轴线的方向上)要广阔得多。

在进入壳体的硕长部分 2a 之后，涂膜载体带 5 被引至一施用脚座 7，设置在再装带盒的下端，从壳体硕长部分 2a 的自由端处向外伸出，但其宽度相对于载体带 5 在其于导引元件 6 处的进入点处的平面转过 90°。因而，
30 涂膜载体带 5 也在导引元件 6 与施用脚座 7 的顶压边缘 8 之间连续地转过 90°，以致其平面平行于施用脚座 7 的顶压边缘 8。载体带 5 由施用脚座 7 上

的各侧向突起 9 导引，绕过顶压边缘 8 并随后经由施用脚座 7 另一侧上的壳体 2 硕长部分 2a(见图 2)返回到一第二反转点 10，并在同时，再转过 90°。

当使用传放器时，涂膜的载体带 5 由施用脚座 7 的顶压边缘 8 压紧在一种适当的基底(比如纸张等)上。薄膜(比如一种粘接膜或覆盖膜)从载体带 5 传送给基底，而脱除了薄膜的载体带 5 则在于顶压边缘 8 处反转之后经由导引元件 10 返回到一卷带盘。卷带盘包括一盘芯 11，载体带在它上面缠绕成一卷 12 的形状。图 1 和 2 表明了各个阶段，其中供带卷 4 仍然完全呈现在卷带盘上而仍然没有任何带子供给出现在卷带盘的盘芯 11 上(这一点在图 2 中针对一完整卷带盘的情况以各点划线画出，纯粹为了了解情况)。在图 1 中，给带盘盘芯 3 的外径只画出一点划线以表明盘芯 3 和 11 的位置的相对关联。

如从图 1 可见，盘卷 3 和 11 的中心轴线沿轴向彼此偏置(亦即沿壳体 2 的纵向)。

还可从图 1 和图 2 看出，在它们彼此面对的轴向端部，盘芯 3 和 11 各自配有一沿径向伸出的凸缘式圆盘。这些凸缘式圆盘是由环形圆盘 13 和 14 构成的。给带盘的盘芯 3 装有环形或凸缘式圆盘 13，而盘芯 11 装有环形或凸缘式圆盘 14，这可以从图 3 看出，此图是通过示于图 2 的齿轮装置的一放大剖面。环形圆盘 13 和 14 在它们的相互对置两侧上彼此压靠，以致它们在轴向彼此支承。不过，由于相邻的盘芯 3 和 11 是沿轴向稍许偏置的，所以，径向环形圆盘 13 和 14 并非在它们的全部相互对置的径向环形表面上都是彼此接触的，而只是按照它们的径向相对位置彼此部分地覆盖在一起，这一点在图 3 画得特别清楚。不过，相互环绕的接触面大得足以保证必需的轴向支承。

一心轴 15(图 15)从再装带盒 1 的侧壁 1'伸出并与之制成一体，在此心轴上安装整个齿轮装置，以下将较为详细地予以说明。

卷带盘的盘芯 11 经由一整个由参照编号 16 指明的滑动离合器装在心轴 15 上。滑动离合器 16 包括各径向支承凸缘 17，布置成星形，在它们的径向端部处配有各支承靴板 18，而卷带盘的盘芯 11 由各靴板 18 的外围表面环绕盘芯的径向内圆周予以支承。如图 2 所示，尤其是如图 3 所示，各止动块 20 设置在各支承靴板 18 的轴向端部处，在径向稍许伸出各靴板的外周表面。沿径向伸出的各止动块 20 的内侧表面沿轴向压靠一设置在卷带盘盘芯 11 的内周缘上的相应环形台肩 21 并因而相对于盘芯 3(并且 - 经由盘芯 3 - 相对

于再装带盒 1 的侧壁 1') 固定盘芯 11。

如图 1 的图例所示, 此图例在这方面应当专门予以参照, 各弹簧臂杆 19 从各支承凸缘 17 伸出, 而且在它们的径向端部装有各圆端突头 22, 依靠这些突头, 它们在一定的弹性回力下压靠于盘芯 11 的内周缘。

5 各支承凸缘 17 连同它们的支承靴板 18 和带有端部突头 22 的各弹性臂杆 19, 一起构成一转动安装架, 卷带盘盘芯 11 沿径向支承在它上面, 并且同时, 它用作一滑动离合器。

10 在它们的径向内端各支承凸缘 17 由一环形部分 23, 其本身由各连接肋板 24 连接于一中心环形套筒 25, 接合在一起。具体地示于图 3, 环形套筒 25 具有一侧向轴件延伸段 26, 伸进盘芯 3 内部并在外侧配有轮齿 27, 如图 4 特别清楚地所示, 图 4 是通过给带盘中心平面 IV - IV 的一个剖面(见图 3)。

供带盘盘芯 3 本身在其内径上配有内侧轮齿 28 并因而形成一第一内侧带齿的齿轮, 与由轴件延伸段 26 和外侧轮齿 27 形成的第二齿轮啮合, 这从图 4 可以看得特别清楚。

15 滑动离合器, 由各支承凸缘 17、各支承靴板 18、带有端部突头 22 的各弹簧臂杆 19、连接部分 23、各连接肋板 24、环形套筒 25 及其带有外轮齿 27 的侧向轴件延伸段 26, 是由塑料制成一体的。各支承靴板 18 的径向支承表面可以是圆筒段状的, 如图 2 和 3 所示。另外, 它们可以带有朝向再装带盒 1 侧壁 1' 的些许锥度以协助在组装过程期间的引入。不过, 这一锥度
20 应当非常微小以确保在已组装状态下与卷带盘盘芯 11 内侧周边良好的径向外接触。

如从图 3 可见, 一沿轴向伸展的弹簧舌片 29 设置在心轴 15 的圆周周边上。它是由心轴 15 主体上的两条轴向凹槽 30 构成的, 从心轴 15 的自由端开始, 凹槽并不完全延伸而遍及心轴轴向长度。在其轴向端部处, 弹簧舌片
25 29 带有一沿径向伸出的止动块 31, 沿轴向挡住环形套筒 25 的径向端面并防止套筒滑脱心轴 15。

在其面向再装带盒 1 侧壁 1' 的轴向端部处, 给带盘盘芯 3 带有的环形台肩 32, 沿径向向内伸出, 并且依靠它, 盘芯 3 一方面在盘芯 3 内侧轮齿 28 啮合轴件延伸段 26 外侧轮齿 27 的圆周角区域内支承在环形套筒 25 轴件延
30 伸段 26 终端部分的外侧周边上。此外, 凸缘式圆盘 13 在其内径处由轴件延伸段 26 上一台阶的外侧圆周周边 36 予以支承, 如图 3(右半)中清楚地所示。

这样，在盘芯 3 与轴件延伸段 26 之间的一种支承就形成在轴件延伸段 26 外侧轮齿 27 与给带盘盘芯 3 内侧轮齿的相互啮合的各轮齿齿根面两侧上，以致可以在外侧轮齿 27 与内侧轮齿 28 的齿环之间达到近乎理想的啮合。

5 在沿径向对置的一侧上，给带盘盘芯 3 由一环形台肩 32 的径向内侧表面支承在弧形支承元件形 33 上，弧形支承元件成一体地从再装带盒 1 侧壁 1' 伸出。支承元件 33 沿周缘边伸过稍微大于 180° 的角度并相对于心轴 15 沿径向支承盘芯 3。总的说来，盘芯由支承元件 33 和内侧轮齿 28 与轴件延伸段 26 外侧轮齿 27 的相互啮合而适当地予以支承以便转动，而轴件延伸段本身又由与壳体形成一体的心轴 15 予以支承以便转动。如图 3 所示，给带盘
10 盘芯 3 与滑动离合器 16(通过轴件延伸段 26 和各连接肋板 24 的外径)相互支承这一事实可确保两个相互啮合的齿环 27 和 28 总是彼此相对处于一理想的位置上。

图示齿轮装置是按如下方式组装在一起的：

首先，盘芯 3 沿轴向配装在支承元件 33 上，并且，以其环形台肩 32 的
15 径向内侧周边表面，压靠于支承元件 33 的外侧周边表面并因此而对准。滑动离合器 16 随后沿轴向装入卷带盘盘芯 11 径向内部，直至各止动块 20 与盘芯 11 的相关环形台肩 21 相接触为止。中心环形套筒 25 的轴件延伸段 26 然后沿轴向推送到心轴 15 上，直至轴件延伸段 26 上的外侧轮齿 27 啮合卷带盘盘芯 3 上的内侧轮齿和弹簧舌片 29 的径向挡持止动块 31 沿轴向固定中
20 心环形套筒 25 为止。在这一位置上，环形圆盘 13 和 14 的两个对置侧面也是彼此对准的。这样完成了整个齿轮装置的组装，而组装只能从一个方向上进行。

25 齿轮装置只具有一些通常由适当塑料制成的部件：卷带盘盘芯 11 连同制成一体的环形圆盘 14，完全一体的滑动离合器(连同各支承凸缘、各支承靴板 18、各弹簧臂杆 19、中心环形套筒 25、轴件延伸段 26 和外侧轮齿 27)，以及，作为第三部件，卷带盘盘芯 3 连同其环形台肩 32 及其环形圆盘 13。一如图示，这些部件只需沿轴向以总共只有三个轴向配装工序来彼此装入或装上。

30 再装带盒另外带有一在其自由端部处配有一止动销 35(图 1 和 2)的弹簧舌片 34，止动销本身啮合制成在卷带盘环形圆盘 14 径向外端处的各轮齿并且设计得可起到一种止返元件的作用，以致只有一种缠进运动是可能的，而

退绕运动是不可能的。各带盘彼此相对的稍许偏置安排因而保证了一种止返元件的特别节省空间的配置方式。

在图示的实施例中，卷带盘盘芯 11 的外径大于给带盘盘芯 3 的外径。

5 当在传放器实际应用中载体带 5 从供带卷上退绕时，使盘芯 3 转动。它的内侧轮齿 28 带动齿轮 26 的外侧轮齿 27。由于外侧轮齿 27 的节圆直径自动地小于内侧轮齿 28 的节圆直径，所以，在退绕期间，盘芯 3 转动一圈会使齿轮 26 转动多于一圈并因而使中心环形套筒 25 和 - 经由盘芯 11 的滑动离合器 16 - 卷带盘转动多于一圈。这样可确保，即使当给带盘上的带卷 4 满着时，盘芯 11 上的缠进距离从一开始就大于已退绕的载体带 5 的长度，以致载体带 10 5 立即被置于张力作用之下。当所需的带子张力，亦即在卷带盘盘芯 11 上的一相应制动力矩的形成，已经达到时，滑动离合器 16 开始滑动。不过，这总是确保，即使当给带盘上的带卷 4 满着时，形成所需的带子张力，而且往卷带盘上的不带打卷的缠绕得以保证。随着给带盘上带卷 4 退绕直径不断减小而卷带盘上带卷 12 直径不断增大，两个盘芯之间的速度差别变得更为明显， 15 以致滑动离合器 16 必须适应相应更大的滑动。

说明书附图

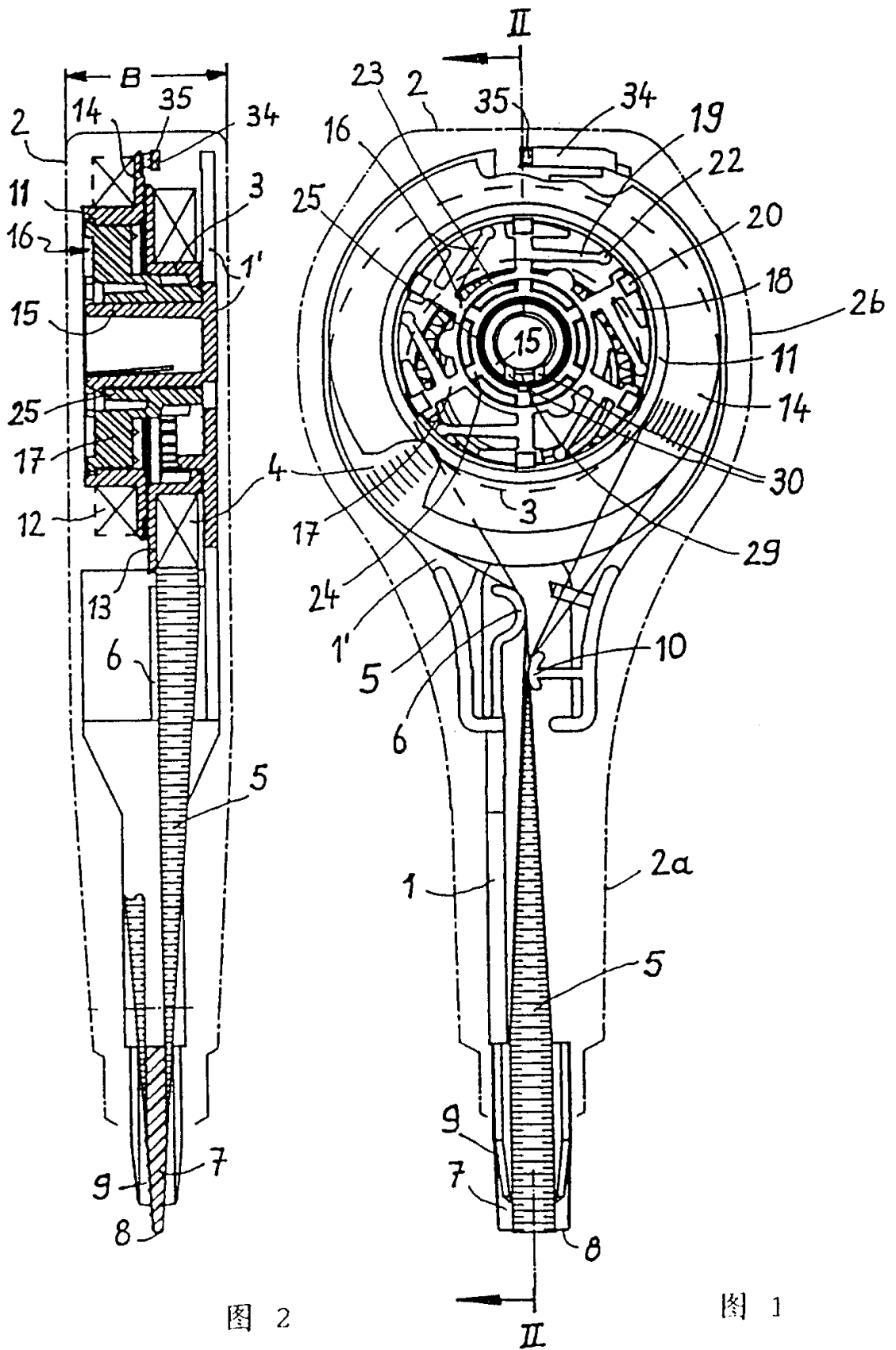


图 2

图 1

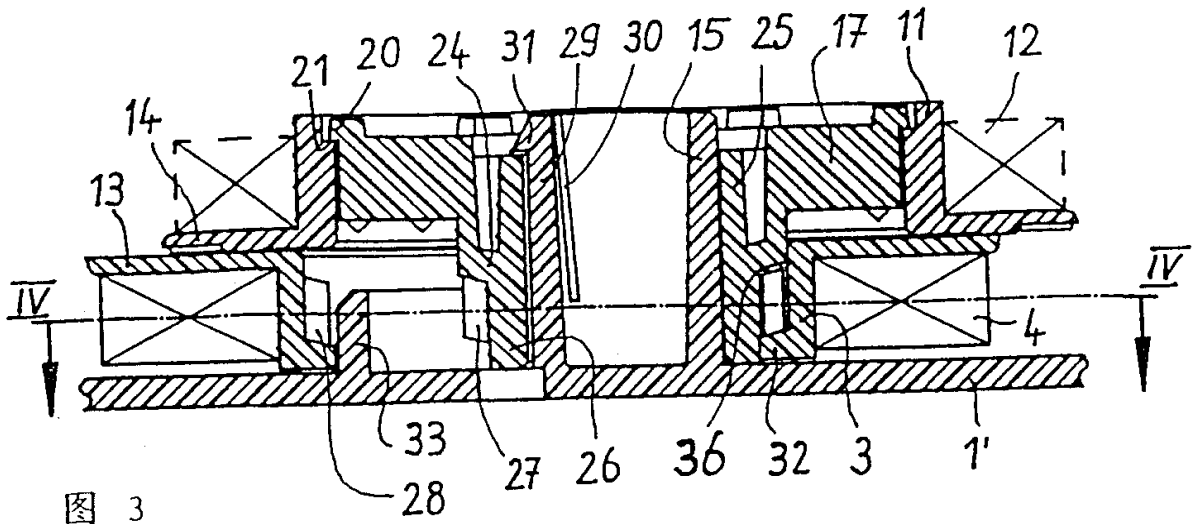


图 3

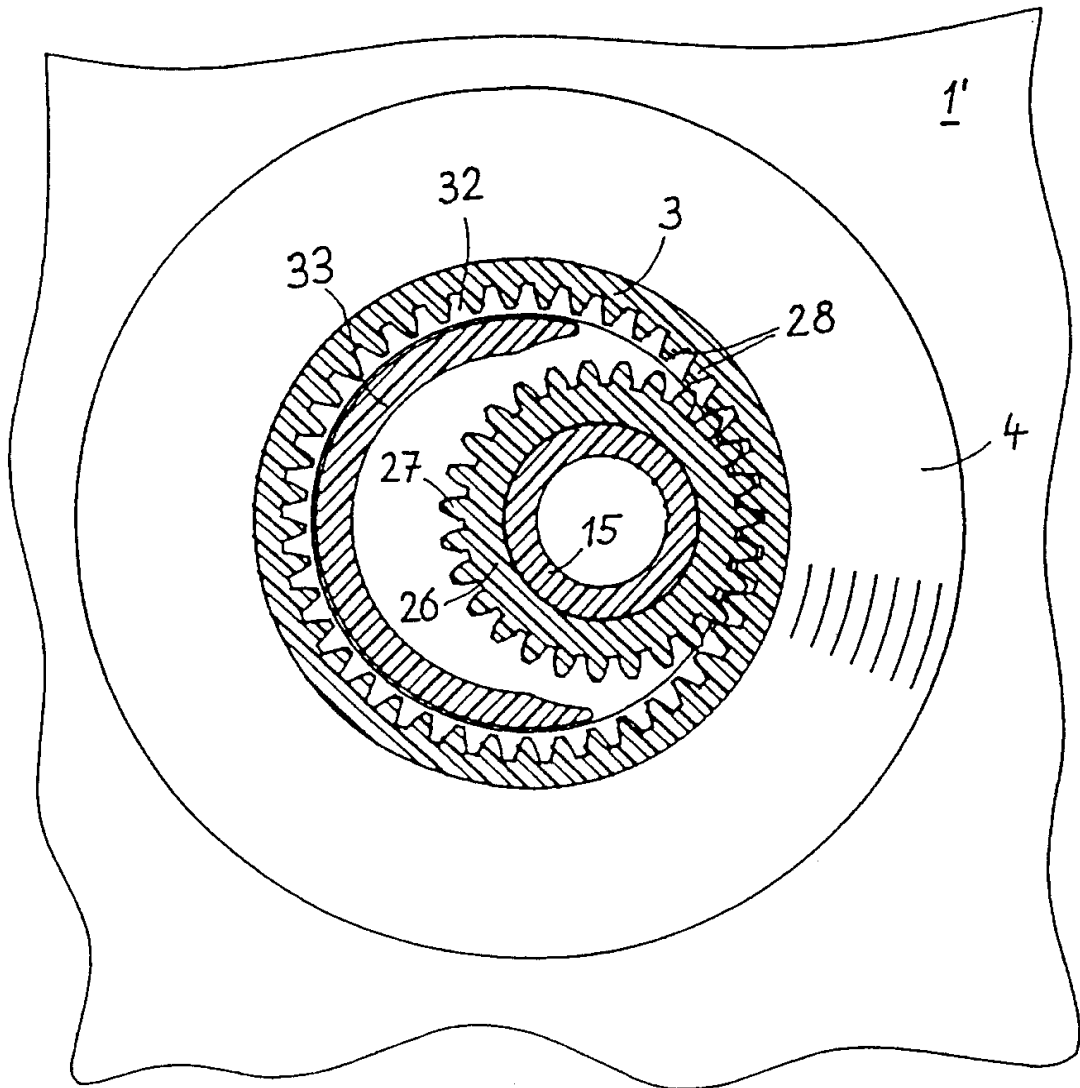


图 4