[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
D03C 3/20

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98126039.X

[45]授权公告日 2002 年 5 月 8 日

[11]授权公告号 CN 1084403C

[22]申请日 1998.12.24 [24]颁证日 2002.5.8

[21]申请号 98126039.X

[30]优先权

[32]1997.12.24 [33]FR [31]9716736

[73]专利权人 史陶比尔－法韦日公司

地址 法国法韦日

[72]发明人 多米尼克·布劳恩 皮埃尔·布若斯

让－保罗·弗罗芒

[56]参考文献

EP,A,0353005	1990. 1.31	D03C3/20
EP,A,0750061	1996.12.27	D03C3/20
US,A,5070266	1991.12. 3	D03C3/20

审查员 黄玉平

[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

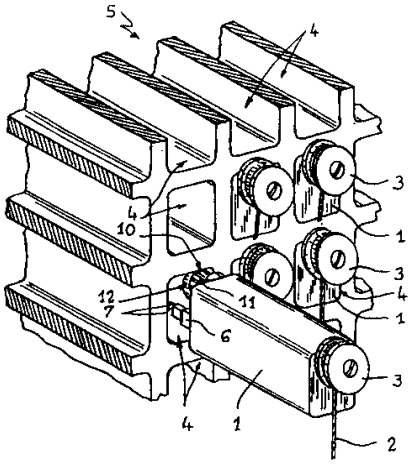
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 织造机构或织机上形成织机梭口的电动驱动装置的锁定机构

[57]摘要

织机上用于形成梭口的电动旋转驱动装置(1)的锁定机构,所述 的驱动装置具有一个带有滑轮的驱动转子,滑轮用于卷绕通丝,其特征 在于该机构包括一个所述的转子驱动的锁定盘(10)及具有该锁定盘的 旋转固定装置(21)的控制舌(20)。锁定盘在其外部周面上至少具 有一个突出件,例如沟或槽(11),同时舌(20)具有至少另一个突 出件,例如适于与之相啮合的抓钩(21),控制杆(24)与板(23) 相互作用以便使抓钩(21)从槽(11)中离开。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 用于形成织机梭口的电动旋转驱动装置（1）的锁定机构，所述的驱动装置具有带有滑轮（3）的驱动转子，滑轮用于卷绕通丝，其特征在于该锁定机构包括一个由该转子驱动的一个锁定盘（10; 60; 110）及一个控制舌（20; 70; 120），该控制舌具有该锁定盘的旋转固定装置（21; 71; 121）。

2. 根据权利要求 1 的锁定机构，其特征在于所述的锁定盘至少具有一个第一突出件（11; 61; 111），所述的舌至少具有一个适于与所述的第一突出件相啮合的第二另外的突出件（21; 71; 121）。

3. 根据权利要求 2 的锁定机构，其特征在于所述的舌（20; 70; 120）具有一个固定点（20a; 70a; 120a）及一个可移动的末端（20b; 70b; 120b），所述末端装有所述的第二突出件（21; 71; 121），第二突出件在弹性装置（20; 73; 123）的张力下指向所述的第一突出件（11; 61; 111）。

4. 根据权利要求 3 的锁定机构，其特征在于所述的弹性装置（20; 73; 123）在所述的锁定盘（10; 60; 110）起载的情况下允许所述的第一（11; 61; 111）和第二（21; 71; 121）突出件有一个伸出动作，至少第一和第二突出件中的一个是锥形，截短的三角形或圓形。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一个的锁定机构，其特征在于所述的舌（20; 70; 120）具有一个该舌的控制板（22; 72; 122），控制板位于第二突出件（21; 71; 121）与第一突出件（11; 61; 111）相啮合的位置与第二突出件与第一突出件不啮合的位置之间。

6. 根据权利要求 5 的锁定机构，其特征在于所述的第一突出件（21; 71; 121）和/或所述的板（22; 72; 122）被铸于所述舌（20; 70; 120）的可动末端（20b; 70b; 120b）。

7. 根据权利要求 5 的锁定机构，其特征在于该机构包括一根至少具有一个套管（24b）的杆（24），杆在所述舌（20）的可移动末

端（20b）的近端延伸，所述的杆以平动沿其最大轴线（XX'）移动，所述舌的板（22）适于由杆套管带动。

8. 根据上述权利要求任一个的锁定机构，其特征在于该机构包括一个用于同时控制几个适于与锁定盘（10）相互作用舌的装置（24），其中锁定盘（10）属于几个毗邻的驱动装置（1）。

9. 根据权利要求 8 的锁定机构，该机构适于锁住包括几个驱动装置的驱动装置（1）的组件，其特征在于该机构包括几根杆（24），杆在所述舌（20）的自由末端（20b）的近处彼此平行延伸。通过一个基本上垂直于杆伸展的共同凸轮（30），杆产生平动动作。

10. 根据前述权利要求任一个所述的锁定机构，其特征在于所述的锁定盘（10）适于与扫描仪（14）相互作用以便确定所述驱动装置（1）的角位置。

11. 根据前述权利要求任一个所述的锁定机构，其特征在于所述的舌（20; 70; 120）在锁定盘（10; 60; 110）的两个连续锁定和脱开位置间动作。

12. 根据权利要求 11 的锁定机构，其特征在于所述舌（20; 70; 120）的运动连接包括一个由电机（32）驱动的凸轮（30）及当所述的电机未被赋能时，凸轮可在两个连续的位置间移动。

13. 用于织机的织造机构，其特征在于该机构至少包括一个带有根据权利要求 1 的锁定机构（10-24; 60-73; 110-123）的驱动装置（1）。

14. 织机，其特片在于，该织机包括根据权利要求 13 的一个织造机构。

说　　明　　书

织造机构或织机上形成
织机梭口的电动驱动装置的锁定机构

本发明涉及一种用于形成织机梭口的电动驱动装置的锁定机构，特别是用地控制提花织造机构或带多臂机构的织机综合的通丝。本发明也涉及一种织造机构和具有这种机构的织机。

在提花织造机构中，已知的是两页棕框以相反的相位被驱动，每个支架具有许多水平刀箱或用于拉钩垂直运动的拉刀，拉刀通过一个滑轮或提升装置而与通丝相连接。所具有的机械式或电子机械装置用于沿其垂直运动方向固定这些拉钩、这种类型的装置需要相当大的功率去驱动刀箱的支架，由于此功率由织机的驱动轴提供，因而会导致上述织机的尺寸过大。

同时已知的用一个旋转电机，例如是步进电机或伺服电机去直线控制织机上的细绳。

织机并不是连续运转，其目的是为了在任何工作末端停止或便于维修操作。传统上说，织机具有一个安全制动，鉴于前述原因，用锁定机构去固定旋转驱动装置是非常有利的，也就是说，电动马达控制滑轮，以使织机在其制动位置，织机保持在动开动位置，从而允许织机迅速粘起动时所织制织物的纬纱无任何织庇，鉴于织造机构具有许多驱动装置，相关的锁定机构必须紧凑而且结构简单，其目的是为了提供低的成本和大的可靠性。而且，锁定机构的功耗必须尽可能的低，以便不产生很高的操作成本。

依据这种观点，本发明涉及一种用于形成织机梭口的电动旋转驱动装置的锁定机构，这种驱动装置具有一个驱动转子，驱动转子作用于滑轮，从而作用于卷绕通丝，事实表明，它具有一个由该电机驱动的锁定盘和一个机械操作舌，此舌具有该锁定盘的旋转固定作用。

由于本发明，转子和由转子所驱动的滑轮能在锁定盘控制舌的作用下被有效地固定住，而且，本发明的机构具有结构紧凑、可靠及低功耗

的优点。

根据本发明的第一个有利的方面，锁定盘至少具有一个第一突出件，控制舌具有至少一个另外的第二突出件，该第二突出件与第一突出件相配合，第一和第二突出件的咬合允许锁定盘有效地锁定。

根据本发明的另一个有利的方面，控制舌具有一个固定点和一个可动的末端，该末端装有第二突出件，在弹性装置的张力作用下，控制舌朝向第一突出件，因而，由于弹性装置，在由于缺少控制从而导致控制舌失灵的情况下所获得的位置相当于突出件互相咬合的位置，也就是说驱动件锁定的位置。

根据本发明的另一个有利的方面，在锁定盘超载的情况下，弹性装置允许第一和第二突出件有一个释放位移；至少，第一和第二突出件中的一个是圆锥形，截短的三角形或圆形，举例来说，这就允许了锁定盘中，控制舌的抓钩从槽中的释放，由驱动装置的旋转件施加的压力是必然的，这将损坏锁定机构。

根据本发明的中另一个有利的方面，在第二突出件与第一突出件的啮合位置与第二突出件与第一突出件脱开的位置之间，控制舌具有一个适于与舌的控制元件相互作用的控制钳，这个控制钳能和抓钩铸为一体以便构成一个构件，控制钳允许控制舌在两个稳定位置间移动。

根据本发明的另一个有利的方面，第一突出件和/或控制钳在舌的自由端被铸为一体，这种类型的设计成本低并且使第一突出件和控制钳相对于舌有一个精确的定位，该定位在一段时间内可靠。

根据本发明的一个独特的有利的方面，此装置包括一根杆，该杆至少具有一个套管并且在控制舌的可移动端的最近处延伸，杆沿其最大轴线以平动的方式移动，有可能舌的控制钳由杆的套管所带动，因而此杆构成控制舌的简单及有效的控制元件。

根据本发明的另一个优点，这个机构包括同时控制几个舌的装置，舌与相应与几个毗邻的驱动装置的锁定盘恰好相互作用，本发明的这个方面可认为是基于这样的事实：提花织机包括许多通丝，这些通丝能达到甚至超过 10000 根，其结果是织机包括许多驱动装置，因而，本发明允许同时控制几个驱动装置，这些对应于这种情况，驱动装置的锁定必

须伴随织机的制动来进行。

这种设计也可能是该装置适于锁定包括几个驱动装置的驱动装置组件，因为该机构具有几根杆，这些杆在舌的自由端最近处彼此平行延伸；杆由共同凸轮的平动所控制，凸轮沿基本上平行于杆的方向延伸，这种类型的构造允许本发明机构控制舌的整体控制，同时，所应用的操作系统机械上简单可靠。

根据本发明的另一个有利的方面，锁定盘适于与扫描仪共同确定驱动装置的角位置。这种扫描器或编码器，可以是任何已知类型。最好是光学或红外线类的，扫描仪允许连续控制驱动装置锁定盘的移动位置，无论盘由于锁定机构发生移动或被固定，通丝的位置或由驱动装置控制的通丝因此而间接可得知。

根据本发明的另一个有利的方面，舌的机械操作位于锁定盘两个连续的锁定或释放位置之间。这就允许驱动装置不动作时，舌在其中的一个位置处于静止。舌的运动控制连接可包括一个由电机驱动的凸轮，当电机未被给予能量时，凸轮在两个连续的位置间可动。

本发明也涉及一种织造机构，该机构包括一个或多个具有上述锁定机构的驱动装置及装有这种机构的织机。这种机构比起已知类型的装置来使用和维护简单。并且它允许提花织机综框的线对线（ thread by thread ）控制。因而，相对于已有的技术，本发明的织机的效率大大提高。

本发明较易理解并且它的其它优点通过以下据其原理的提花织造机构的电动旋转驱动装置锁定机构的三个实施例更清楚地示出。其原理通如下实施例及参照附图解给出，其中：

图 1 示出了用于提花织造装置中的几个电动旋转驱动装置的原理图解说明；

图 2 示出了图 1 所示包括十六个该型号驱动装置组件的后视图；

图 3 示出了图 2 的 III - III 的截面图；

图 4 示出了在第一个位置、图 2 细节 IV 的放大视图；

图 5 示出了在第二个位置与图 4 相似的视图；

图 6 示出了图 4 和图 5 一些详细组件的透视分解图；

图 7 示出了根据本发明第二实施例机构的与图 4 相似的视图；及

图 8 示出了根据本发明第三个实施例机构的原理图解。

图 1 所示出的驱动装置 1 用于控制织机上形成梭口的提花型织造机构的通丝 2，每一个驱动装置包括一个滑轮 3，滑轮 3 上所述驱动装置转子的位置根据卷绕着各自的通丝 2.

鉴于许多的驱动装置必须用于机构上许多通丝的动作，驱动装置 1 装于支架 5 的分隔间 4 内. 由图 2 和图 3 更清楚地看出，驱动装置 1 能够被重新装于例如包括十六个驱动装置的组件内. 在这种情况下，支架 5 包括十六个分隔间 4，在它们的背面，也就是说在滑轮 3 的另一侧，驱动装置 1 具有一个带有连接销 7 的延伸体 6，连接销用于传输来自驱动装置 1 的功率，当一个驱动装置 1 位于各自分隔间 4 的位置，延伸体 6 和销 7 突出于分隔间 4 外并朝向支架或组件 5 的后面.

根据本发明并且为了使每个驱动装置得到有效的锁定，每个驱动装置的转子具有一个锁定盘 10，锁定盘 10 的径向周面具有沟或槽 11. 而且，用于固定锁定盘的舌 20 装于每一驱动装置 1 的锁定盘 10 的近端，每个舌 20 由其末端 20a 来保持其位置，其末端 20a 封于支架 5 的接纳处 5a 内，这个接纳处 5a 由肋板 5b 形成，肋板位于支架 5 的后面，在与舌 20 相对的自由端 20b 上装有一个抓钩或拉钩 21，其用于与锁定盘 10 的槽 11 相咬合.

根据一个未被示出的另一个本发明的变化，也有可能看出每个舌 20 具有几个抓钩，抓钩位于一个圆周上，圆周的半径基本上等于锁定盘 10 的半径，以便其同时与几个槽 11 咬合.

当控制钳 21 与其中一个槽 11 咬合时，控制钳停住锁定盘 10，锁定盘 10 紧固于驱动装置 1 未被描述出的转子上，因而，各驱动装置的滑轮 3 及其相应的通丝 2 保持于此位置.

舌 20 是一个具有弹性的，金属质的、具有柔韧性的舌，应用舌的弹性是因为它具有回复到以前预定位置的持续趋势，其形式为一个片簧，这个预先确定的位置可以被选择，以便舌 20 趋向于有弹性地把抓钩 21 作用于一个槽 11 上，舌 20 的弹性特性确实容许在锁定盘 10 超载的情况下，抓钩 21 从与之啮合的槽 11 中释放，为完成这个动作，抓钩呈截短

形状或三角形状，槽 11 也可能是相应的截短形状或三角形。

舌 20 位于叉形板 22 的自由端 20b 上，其作为一个单一件与抓钩 21 装配在一起，抓钩 21 与位于舌 20 自由端 20b 的所述的板铸在一起。然而，抓钩 21 和板 22 的其它实施例也能考虑到，特别在舌 20 自由端的弯接处。板 22 趋向于与具有套管 24a 、 24b 的杆 24 相互作用，这种方法便于叉形板在两套管 24a 、 24b 之间的缩小直径段 24c 上夹住杆 24，杆 24 沿平行其最大轴线方向作平动，也就是说，可达其最大尺寸，图 4 和图 5 的箭头 F4 和 F5 示出了杆 24 的两个移动方向。对比图 4 和图 5，看起来好象板 22 和抓钩 21 在图 4 和图 5 两个自由或锁定位置上的移动取决于杆 24 的位置。

更准确的说，在图 4 的位置上，杆 24 被沿箭头 F4 的方向被移动，以这种方式套管 24b 推动板 22 进入到箭头 F4 ' 的方向并且抓钩 21 从槽 11 脱开，因而，锁定盘 10 自由旋转，这种旋转由箭头 R4 和 R4'表示出，驱动装置 1 因此能被自由赋能从而引起滑轮 3 上相应通丝的卷绕或退绕。

在图 5 的位置上，杆 24 沿箭头 F5 方向移动。套管 24b 在舌的弹性作用下不妨碍舌 20 的运动，舌 20 自动地回复至图 5 的位置上或抓钩 21 与一个槽 11 相啮合的位置。

在锁定盘 10 的附近，杆 24 具有一个较小直径段 24d，其目的是为了防止任何轧住的危险，杆 24 的套管 24a 和 24b 也能够由安装于杆 24 上的环而得到，于是套管将有唯一一个与两段 24c 和 24d 等同的直径。

在图 6 中更清楚地看出，在这离驱动装置 1 转子的边沿近端，锁定盘 10 具有许多在其之间限定出齿 13 的槽 12，这些齿和这些槽的目的是与例如光扫描仪 14 相互作用，扫描仪中两条探测头 14a 和 4b 中的一个定位于板 10 中，另一个在板 10 外其目的是为了确定锁定盘的角位置，换句话说，扫描仪是一个可以探测到锁定盘 10 角位置从而探测到滑轮 3 的角位置的编码器。扫描仪能与驱动装置 1 的电子控制装置相连接。

由槽 12 隔开的锁定盘 10 的齿 13 位于端部 10a 上，其直径小于锁定盘 10 的截面直径，在锁定盘 10 中有槽 11 。无论驱动装置 1 由支架 5 的分隔间 4 移开的任何时候，特别是在维修操作中由于这种直径的差异，

舌 20 的抓钩 21 在舌 20 的弹性作用下并不趋于与槽 12 相啮合。换句话说，锁定盘 10 的端部 10a 相对于主截面的不同直径，便于驱动装置 1 由其容纳处移开。

图 2 和图 3 非常清楚地示出，杆 24 能够控制几个属于几个毗邻驱动装置的舌 20，例如，属于一栏中的四个驱动装置。这种类型的设计能够限定用于控制不同抓钩 21 的移动部件的数量。不同的杆 24 彼此平行并且位于舌 20 的自由末端 20b 的近处，其目的是为了与相应的板 22 相互作用。杆 24 产生平动动作，也就是说，所产生的平动是根据箭头 F4 和 F5 由基本垂直于杆 24 的凸轮而产生移动。凸轮 30 由一个例如是电动的马达 32 来驱动减速齿轮 31 而动作，马达的输出小齿轮 33，能由图 3 可见。罩壳 34 保护着标号 30 ~ 32 的元件。

其操作如下：

在织机投入操作以前，电机 32 通过减速齿轮 31 以下述方式动作，其小齿轮 33 驱动凸轮 30 至图 4 位置，在该位置上，凸轮往回驱动各种杆 24 以使抓钩 21 由锁定盘 10 中移开，各个驱动装置 1 在此位置能进入操作状态。

当包括驱动装置 1 的用于形成织机梭口的机构必须进入锁定位置时，小齿轮 32 被反向驱动以使凸轮 30 到达图 5 的位置，并且各个不同的抓钩 21 与各个锁定盘 10 的槽 11 相啮合。凸轮 30 的位置在图 4 和 5 中是两个连续的位置，其制动靠支架 5 和罩壳 34，因此，当电机 32 未被赋予能量时，凸轮依然位于其中的一个位置。当凸轮 30 未被按顺序操作时，电机 32 的功率供应被切断，这就限定了单元的功耗。

在电机 32 运行中断情况下的位置，也说是说，在功率被切断情况下的位置，特别是在假日内，周末或断电安装的情况下，该位置最好对应于图 5 所示凸轮 30 的位置，以便在这种情况下，所有的驱动装置 1 被固定住，如果某个环节发生电流运行中断，一个应急电池就会优先供应于电机 32，此电池使电机移动凸轮 30 至图 5 所示的位置。

在图 7 所示本发明的第二个实施例中，与图 1 至图 5 实施例相似的元件的数目用相同的参考标号标出，但增加了 50。锁定盘 60 由一个未示出的电动旋转驱动装置的转子所驱动。锁定盘 60 具有齿形延伸件 61，

这些延伸件沿板的径向周面配置，而且，舌 70 铰接于固定点 70a，具体地说是被转动销连接起来．在末端 70b 的水平位置，舌 70 具有槽 21 以便与锁定盘 60 的齿 61 中的一个相啮合．在槽 71 的近端，舌 70 具有一个板 72 用于接收由箭头 F6 表示的控制信号．在与末端 70b 相对的末端 70c，舌 70 与一根弹簧 73 相连接，弹簧 73 与支架的固定部件 76 相连，支架包括有驱动旋转锁定盘 60 的驱动装置．

其操作如下：

在由末端 70c 上的弹簧 73 所施加压力 F_7 的作用下，舌 70 的末端 70b 不断地以一种方式指向锁定盘 60 以至槽 71 与齿 61 中的一个啮合．因而，锁定盘被锁住，当希望打开锁定盘 60 的时候，一个由箭头 F_6 表示的控制信号作用于板 72 上，这会引起舌 70 在图 7 示出的三角方向摆动，并且信号具有使锁定盘 60 上的齿 61 从槽 71 脱开的作用，锁定盘 60 于是能自由旋转．由于压力 F_6 受到控制，舌 70 以如图 7 所示的这种方式顺时针旋转以便槽 71 在由弹簧 73 所加压力 F_7 的作用下与齿 61 中的一个相啮合．

在如图 8 所示本发明的第三个实施例中，与图 1 至图 5 实施例中相似的元件以相同的标号指出，但增加了 100，锁定盘 110 由未示出的电动旋转驱动装置的转子驱动，锁定盘 110 在末端 110a 的径向表面具有槽 111．

而且，弯舌 120 绕固定点 120a 铰接，在第一末端 120b 处，舌 120 具有一个抓钩 121，其可选择地进入槽 111 中的一个．在其另一端 120c，舌 120 形成一个板 122，其上能作用一个如箭头 F_8 所示的控制信号，弹簧 123 位于舌 120 的末端 120b 处与一个未示出支架的固定部件 126 之间，弹簧 123 受压后动作，以这种方式，弹簧趋于把抓钩 121 推至槽 111 中的一个，此由图 8 中的箭头 F_9 表示．

如上所述，当无压力作用于板 122 上时，抓钩 121 静止啮合于一个槽 111 内，当希望锁定盘 110 转动时，有一个沿箭头 F_8 所示方向的压力，以此方式，舌 120 在三角方向绕固定点 120a 旋转从而脱开锁定盘 110．控制信号 F_8 一被取消，由弹簧 123 所加的压力 F_9 就把尖端或抓钩 121 推向锁定盘 110，以这种方式它们与槽 111 中的一个相啮合．

在本发明如图 7 和 8 所示的第二和第三个实施例中，凹槽 71 和 111 及插入件 61 和 121 都是圆锥形或圆形，这就允许在锁定盘 60 和 110 超载的情况下，克服弹簧 73 和 123 的作用，啮合元件有一个脱开运动，这阐述了机构的安全特性，该机构在很大的负载作用于驱动装置的情况下防止机构被损坏。

本发明示出了具有锁定盘的锁定突出物的舌，本发明也适用于具有块件的舌，该块件在锁定盘的外部径向表面适时地静止以便由磨擦固定。

尽管基本上描述的是涉及提花装置的锁定机构，但本发明也能够用于装有多臂的织机及普通织机，特别是适用于控制针的针织机。

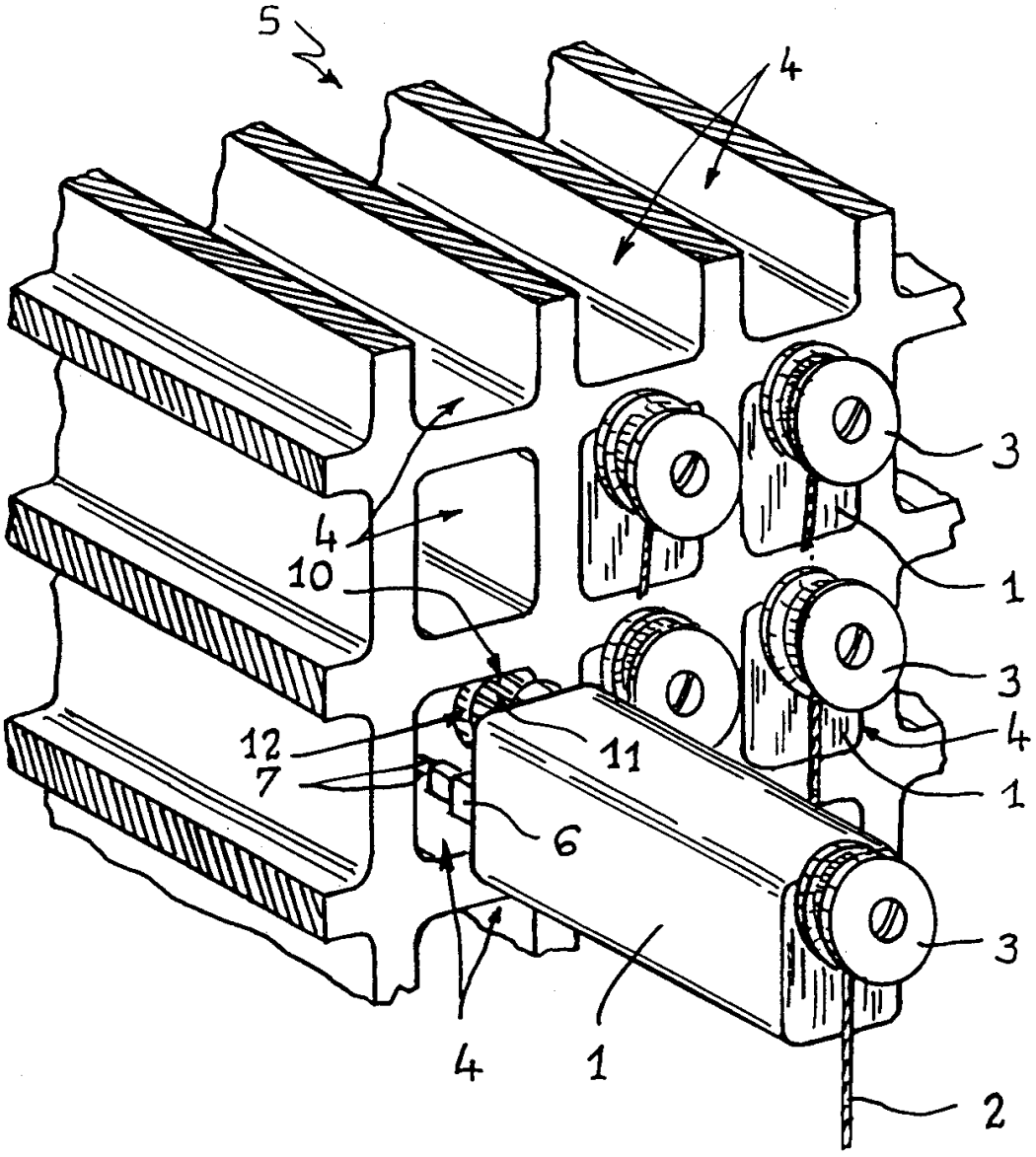


图 1

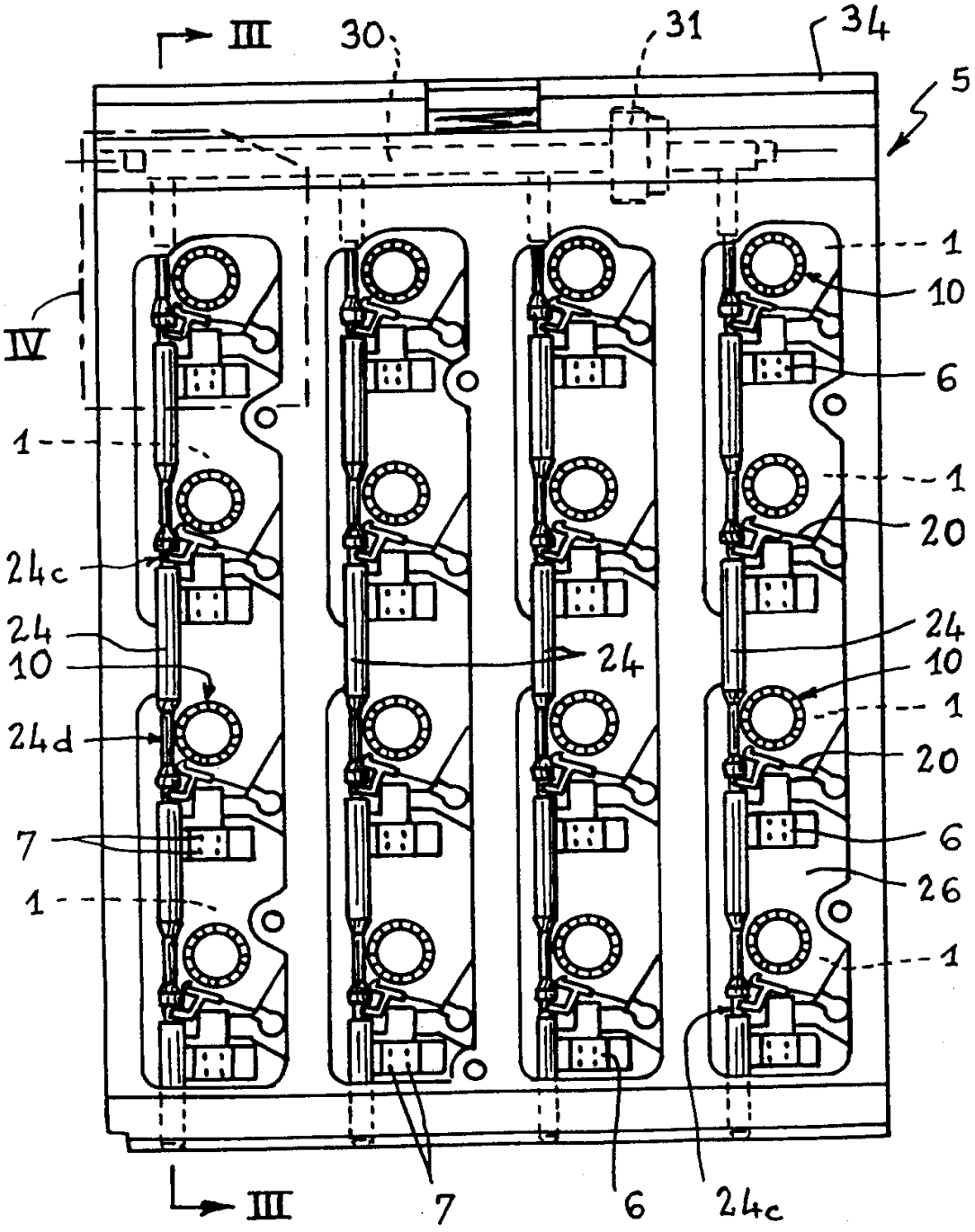

III
30
31
34
5
IV
1
10
6
1
20
24c
24
24
10
10
1
24d
20
7
6
1
26
1
III
7
6
24c

图 2

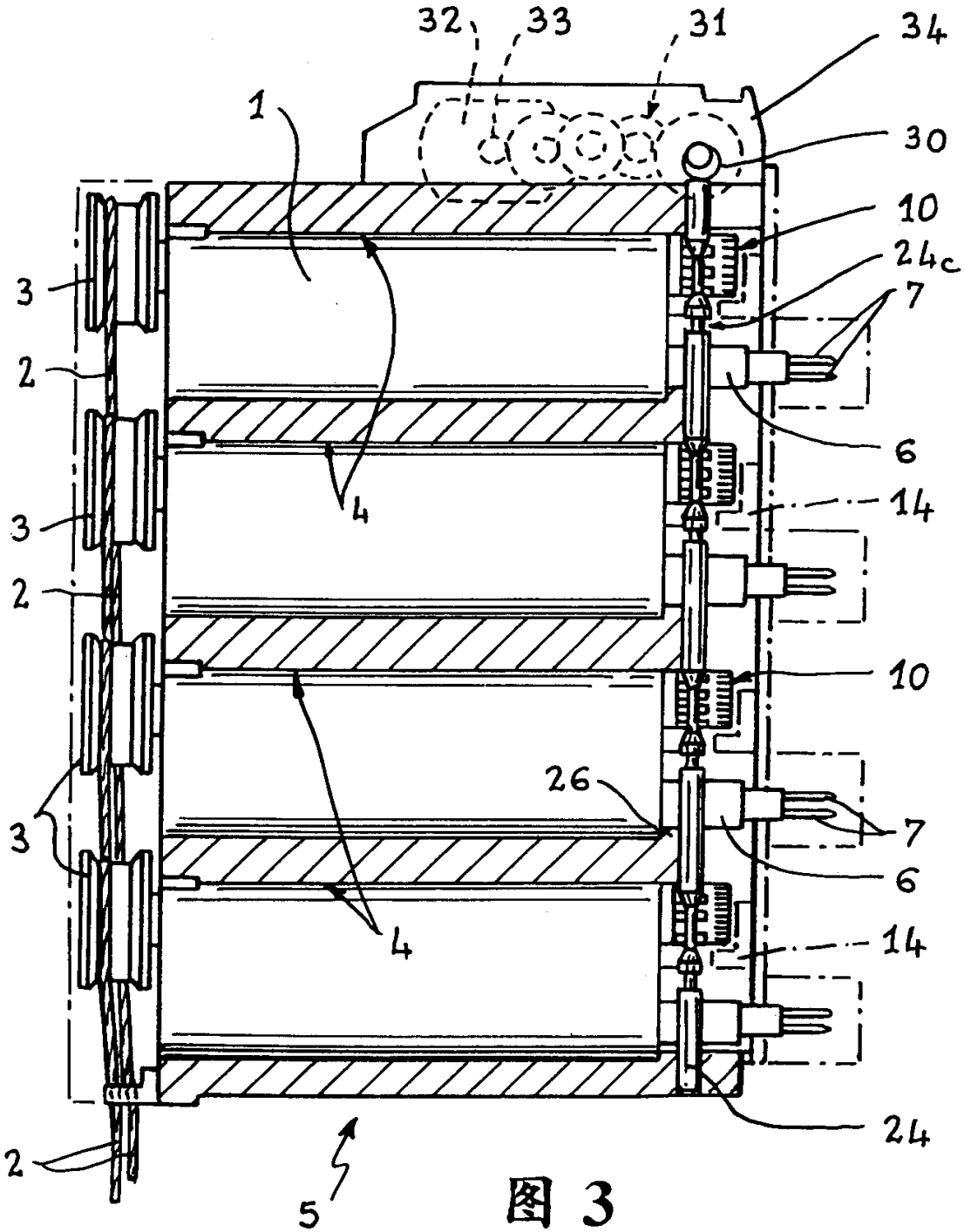


图 3

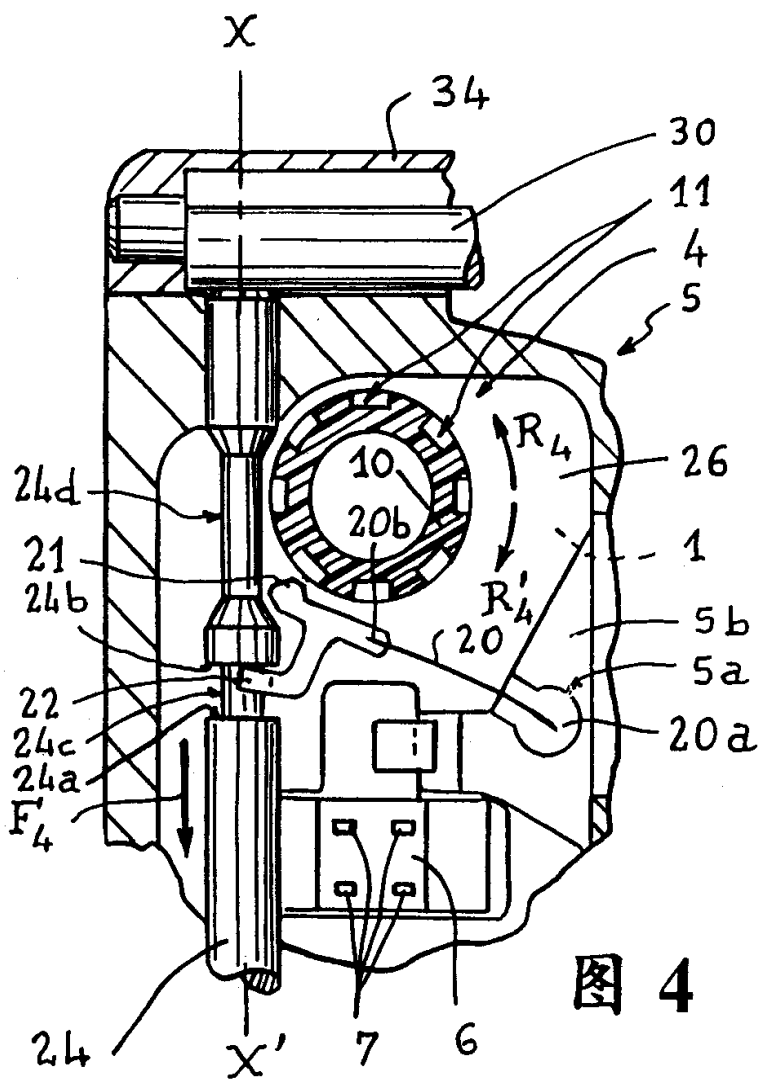

X
34
30
11
4
5
10
20b
R_4
R'_4
26
1
24d
21
24b
22
24c
24a
F_4
20
5b
5a
20a
24
X'
7
6

图 4

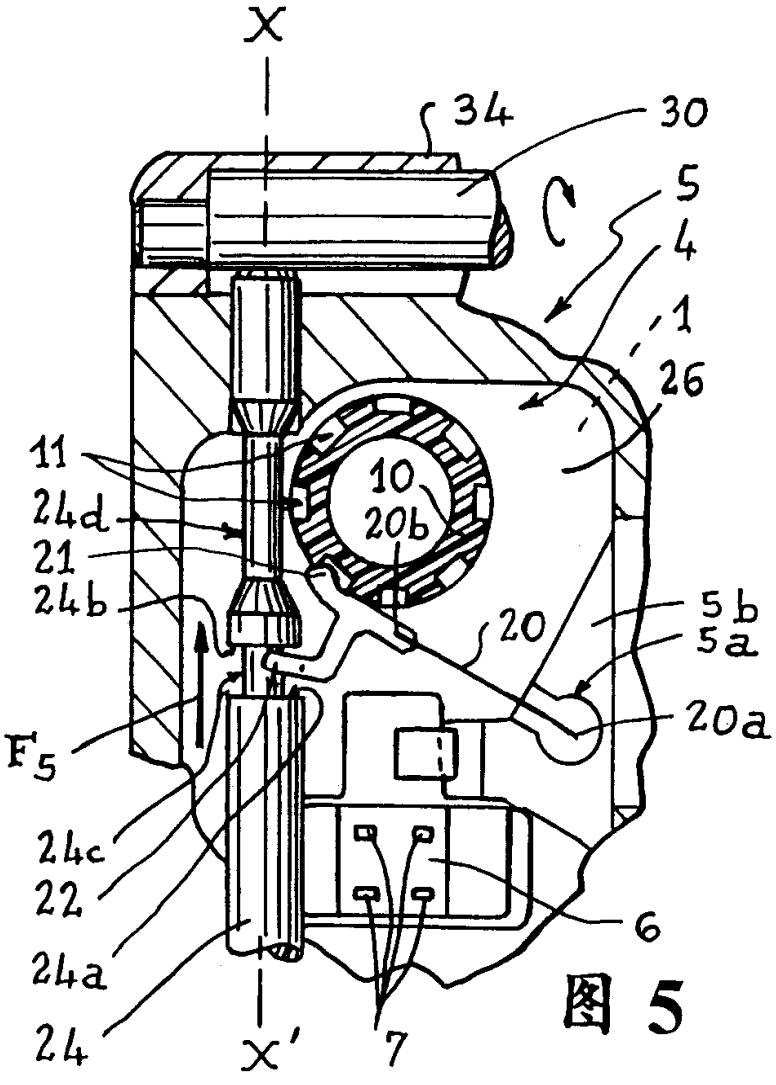

X
34
30
5
4
1
26
11
24d
21
24b
10
20b
20
5b
5a
20a
F_5
24c
22
24a
24
X'
7
6

图 5

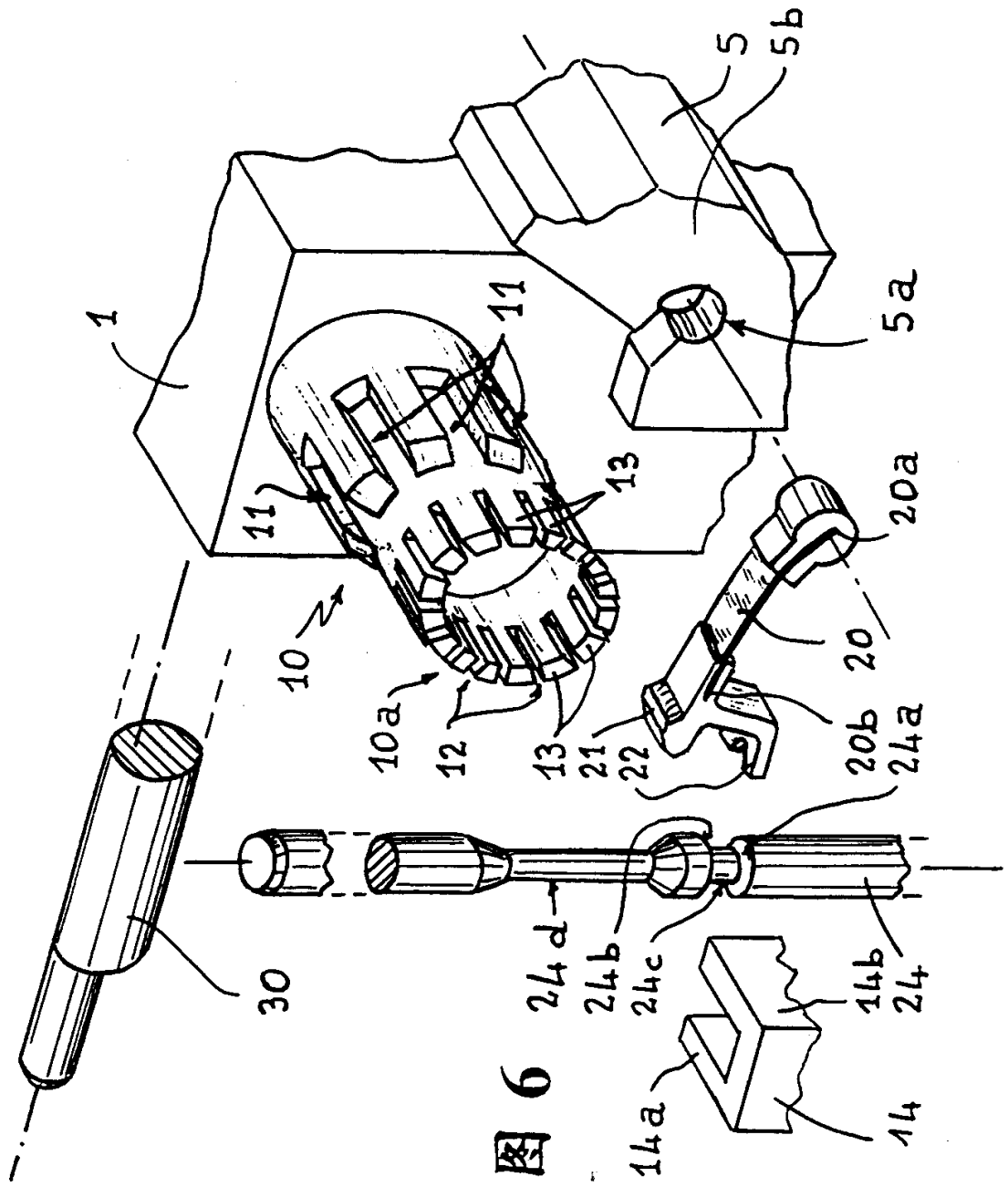
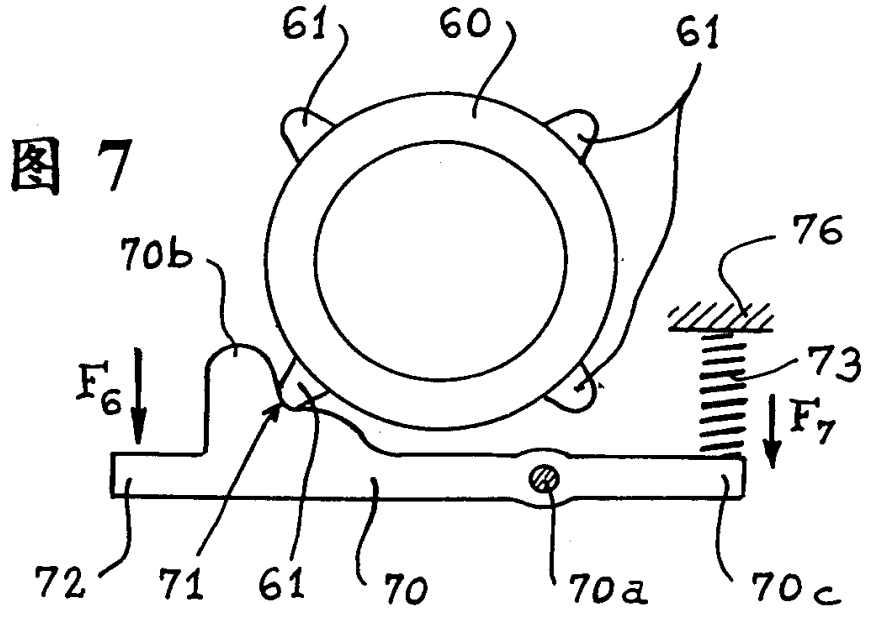

1
5
5b
5a
11
11
13
20a
20
10
10a
12
13
21
22
20b
24a
24d
24b
24c
14b
24
14a
14
30

图 6

图 7


61
60
61
76
70b
73
F_6
F_7
72
71
61
70
70a
70c

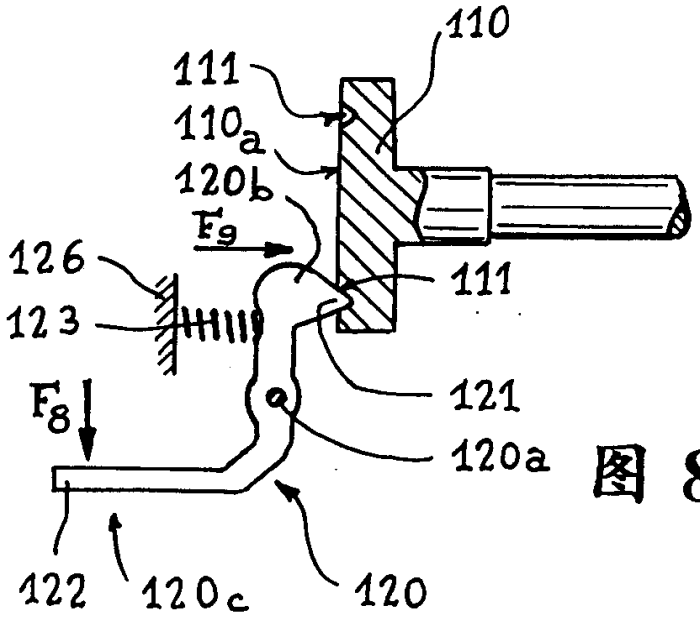

110
111
110_a
120b
F_9
126
111
123
121
F_8
120a
122
120_c
120

图 8