〔19〕中华人民共和国专利局

〔11〕公开号 CN 1055155A

〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕 申请号 91101865.4

〔51〕 Int.Cl[5]

B65C 3/06

〔43〕公开日 1991年10月9日

〔22〕申请日 91.3.25

〔30〕优先权

〔32〕90.3.26 〔33〕DE 〔31〕4009642.4

〔71〕申请人 赫曼·克隆塞德

地址 联邦德国沃尔特

〔72〕发明人 赫曼·克隆塞德

〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

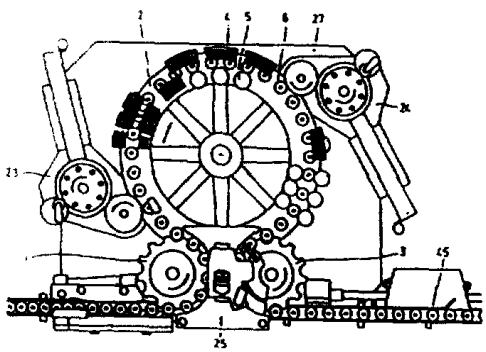
代理人 王 申

说明书页数: 11 附图页数: 5

〔54〕发明名称 加工容器的装饰机

〔57〕摘要

用不同装饰品加工容器的装饰机，包括动力操作的转动台和至少一个在其下游安装有平滑和加压元件的靠近转动台圆周的装饰区，转动台支承转盘。每个转盘具有连带的适合于选择性地与许多非转动控制凸轮元件中的一个配合的控制部件。控制凸轮元件在转动台轴线的方向轴向间隔开配置。为转换机器的操作，从加工一种类型的容器和装饰品转换到加工另一种类型，与每个转盘相联的控制部件和控制凸轮元件可以彼此相对调节。



权　利　要　求　书

1．一种用不同装饰品加工不同形状容器，特别是加工瓶子的装饰机，它包括输入传送机、动力驱动转动台、至少一个靠近上述转动台配置并在其下游侧装有平滑和加压元件的装饰区与卸出传送机，上述转动台至少支承一个可转动安装的转盘，该转盘与控制部件联结，控制部件与不可转动安装的凸轮元件相配合，该装饰机的特征在于，至少提供两个不同的凸轮元件（8，9，10），在上述转动台（2）每转一周期间，每个凸轮元件包含上述转盘（6）转动的完全程序，两个凸轮元件在转动台轴线（11）的方向轴向间隔开配置，其特征还在于，为从一种容器形状和／或一种类型装饰品转换到另一种和／或另一类，与上述转动盘（6）联结的上述控制部件（7）和上述凸轮元件（8，9，10）可以彼此相对调节。

2．如权利要求1所述的机器，其特征在于，凸轮元件（8，9，10）轴向间隔开配置在上述转动台（6）下面并平行于转动台的转动平面。

3。如权利要求1或2所述的机器，其特征在于，每个凸轮元件（8，9，10）适合于选择性地被定位和被制动在上述控制部件（7）的转动路径的平面上。

4．如权利要求1至3中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（8，9，10）被安装成可沿上述转动台轴线（11）进行轴向移动。

5．如权利要求1至4中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（8，9，10）被紧固在公用的安装体（12）上。

6。如权利要求1至5中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（8，9，10）配置在上述控制部件（7）转动路径的径向内侧。

7。如权利要求5或6所述的机器，其特征在于，上述安装体（12）被安装成可沿上述转动台（2）的安装轴杆（13）进行位移。

8。如权利要求1至7中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，每个上述凸轮元件（8，9，10）加工成具有确定外轮廓的盘。

9。如权利要求1至8中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（8，9，10）共同之处是具有同一的最大外径。

10。如权利要求1至9中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述控制部件（7）包括凸轮推杆滚柱（14）和传送机构。

11。如权利要求10所述的机器，其特征在于，传送机构包括齿棒（15），该齿棒安装在上述转动台（2）的底侧，与上述转动台轴线（11）径向准直，该齿棒的径向内端部支承上述凸轮推杆滚柱（14）。

12。如权利要求11所述的机器，其特征在于，上述齿棒15通过齿轮机构（16）作用在上述转盘（6）的驱动轴（17）上。

13。如权利要求10至12中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮推杆滚柱（14）受到弹簧元件施加的偏压而与有关的凸轮元件（8，9，10）的外轮廓啮合。

14。如权利要求13所述的机器，其特征在于，上述弹簧元件被加工为螺旋弹簧。

15。如权利要求13所述的机器，其特征在于，上述弹簧元件被加工为气压弹簧（18）。

16。如权利要求15所述的机器，其特征在于，上述气压弹簧（18）与圆周形导管（36）连接，该导管适合于连接到压力贮气容器。

17。如权利要求16所述的机器，其特征在于，上述圆周形导管（36）适合于被放气。

18。如权利要求8至17中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，所有凸轮元件（8，9，10）的外轮廓最好在容器输入区和容气卸出区之间的一个位置达到其离转动台轴线（11）的同一的最大距离。

19。如权利要求10至18中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述凸轮推杆滚柱（14）适合于被锁在其离转动台轴线（11）的最大距离处。

20。如权利要求15和16所述的机器，其特征在于，上述气压弹簧（18）被成形为双作用气压缸，在正常操作期间，该气压缸对上述凸轮推杆滚柱（14）旋加偏压，使其与凸轮元件（8，9，10）的外轮廓啮合，而为了进行转换操作，该气压缸可被操作而将上述凸轮推杆滚柱（14）调整到离开上述凸轮元件（8，9，10）的位置。

21。如权利要求7所述的机器，其特征在于，上述安装体（12）的位置可利用铰接到机架（27）上的调节杆（21）调

节，并利用具有相应制动面的可调节的制动件（２２）来定位。

２２。如权利要求１至４中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述控制部件（７）或至少在其上与上述凸轮元件（８，９，１０）配合的部件适合于脱离与上述凸轮元件（８，９，１０）的接触以便进行转换操作。

２３。如权利要求１或２所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（８，９，１０）被配置在靠近上述凸轮推杆滚柱转动路径的固定位置上。

２４。如权利要求２３所述的机器，其特征在于，上述凸轮元件（８，９，１０）包括具有同一凸轮构形的共同扇形部分，其中，上述凸轮元件（８，９，１０）的轮廓彼此准直。

２５。如权利要求１，２，２３或２４中任何一项权利要求所述的机器，其特征在于，上述控制部件（７）或至少它们的凸轮推杆滚柱（１４）被安装在上述转动台（２）上，以便相对于上述凸轮元件（８，９，１０）位移。

２６。如权利要求２４或２５所述的机器，其特征在于，利用靠近凸轮构形同一扇形部分的可控驱动机构可以实现上述凸轮推杆滚柱（１４）的调整。

说　　明　　书

加工容器的装饰机

本发明涉及加工容器的装饰机。

为了将装饰品粘贴到容器上，容器通常放置在一个转盘上，该转盘安装在一个被转动驱动的转动台装饰机上，在转动台上的转盘的转动由一个与凸轮槽配合的凸轮推杆滚柱操纵，凸轮槽通常安装在转动台下的一个固定位置并提供一种由凸轮槽形状确定的转动程序。形状很复杂的瓶子的加工，或粘贴可以想象的装饰品，要求提供不同的转动程序，即不同的凸轮槽。以便在粘贴，平滑和／或压力固定装饰品期间能使容器进行适当的运动，如象在酒瓶的情况下通常要求的那样。在容器的体部和颈部具有不同直径的情况下，或圆锥形容器的情况下，众所周知的是，在粘贴标签的时间要使转盘在相反于转动台转动方向的方向转动，而在其它情况下，在粘贴标签的时间容器要在与转动台转动方向相一致的方向转动，从而使加长长度的标签被粘贴到圆柱面上。在标准装饰品的情况下，容器甚至可以完全不转动而经过粘贴位置。容器的形状和装饰品的类型也决定沿粘贴位置下游的平滑和压力固定扇形部分的移动。在常规装置中采用下面的方法来解决这一问题。即使凸轮槽对任何一种类型的待加工容器和装饰品都加工有相应的扇形部分，并使平滑刷子、加压海绵滚筒邻接此扇形部分放置，而沿其余扇形部分的位移则不引起任何作用。这种结构的缺点是，通用转动程序要求凸轮槽尺寸和总的来说要求转动台的尺寸比用于单一类型容器和装饰品的机器要求的尺寸大得多。

从专利DE－OS33 23 919中看到的是一种其中在转转动台下安装两个成套凸轮元件的结构，该凸轮元件可以包括不同的控制转盘的转动程序。这种结构的缺点是，从一种转动程序转换到另一种转换程序要求每个转盘都包含其控制机构和有关的装配滚柱的凸轮推杆用手工从转动台上脱开，以便升高凸轮推杆并引入到另外的凸轮槽中。因此这种结构不允许在可容许的短时间内使装饰机转换到另外类型的容器或装饰品，特别是为了避免游动现象的发生，凸轮槽必须进行非常精密的加工，为此重新插入凸轮推杆滚柱时又产生问题，即插入期间操作不当心便会损伤凸轮槽。另外，当从转动台上卸下转盘时，灰尘还可能进入凸轮槽。

德国实用新型专利87 08 031.1所示的是一种具有装配有可控制接点的凸轮槽的机器，该转接点允许凸轮推杆滚柱选择性地沿凸轮槽的不同分支运行，越过被确定的扇形区。这种解决方法的缺点是，转接点的磨损敏感度高，并而由于靠近转接点的凸轮槽中的间隙而增加凸轮推杆滚柱的磨损。转接点控制机构的故障也可能导致凸轮槽和转盘控制机构两者的严重损伤。

在这两种已知的结构中，在有限的可利用空间中并排配置凸轮槽也导致设计转动程序的可能性与仅有单一凸轮槽的机器的情况比较受到了更大的限制。两个凸轮槽的并排配置也不可能使凸轮推杆的最大可利用转动角得到充分使用，不像在基本上位于中央位置的一个凸轮槽的情况那样可得到充分利用。

本发明的目的是提供一种加工不同形状容器和（或）不同装饰品的装饰机，该机使得转盘控制机构可以容易调整，以便机器从一种类型的容器或装饰品转换到另一种类型，这是由于该机提供了许多专用

的和相互独立的转动程序。

按照本发明，提供许多控制凸轮元件，每个元件包括专用的完全转动程序并在转动台轴线的方向轴向间隔配置，凸轮元件和联接到转盘的控制部件彼此相对的可调节性使得专用的凸轮控制元件可以被设计成基本上独立于相邻的凸轮控制元件。另外，每个凸轮元件可使转盘控制部件的可利用位移得到充分利用，因而在控制部件的凸轮推杆滚柱和转盘轴之间不要求选择过分的传送比。这就使起因于传送比的在控制凸轮元件和转盘之间不可避免的游动的放大可以保持在可允许的限度内。

为了从一种类型的容器和（或）装饰件转换到另一种类型，每个转盘的控制部件或控制凸轮元件被安装成可以相对于转动台进行轴向调整，而两种部件的其它部分则安装在固定的位置上。用很简单的结构便可以实现凸轮元件的可调节安装。在这种情况下，凸轮元件以这种方式轴向间隔地安装在转动台下面并平行于转动台的转动平面，这种方式是使任何凸轮元件都可以选择性地配置在控制部件转动路径的平面上并被锁在此位置。在特别有利的实施例中，所有的凸轮元件可以安装在公用的安装体上，该安装体本身可沿转动台的转轴进位轴向移动。当每个凸轮元件被加工为具有确定外轮廓的盘时，可以得到特别紧凑的结构。这种盘被紧固到可沿转动台安装轴进行移动的安装体上，并利用侧如键槽连接的方法使其不能转动。

这种类型的结构可使联接到转盘的控制部件可以固定地安装在转动台的底部上。为了进行不同转动程序的选择，控制部件须调节到一个使控制凸轮元件可被替换的位置。这可以用某种适当的机械装置来实现，例如利用气压缸，这种机械装置可以被操作，使控制部件脱离

与凸轮元件的接触，并在凸轮元件已被调节到新位置后，又使控制部件同凸轮元件接触。这种调整可以以很简单的方式采用使凸轮元件具有相互对准的有相同最大直径的扇形部分的方法来实现，控制部件保持在与该扇形部分相对的位置上。

因为在仅具有单一外轮廓的凸轮元件的情况下每个控制部件的凸轮推杆滚柱受到一个弹簧元件施加的偏压而与凸轮元件啮合，所以在经过凸轮元件的最大直径扇形部分时，控制部分可以利用例如机械装置来锁住。在装在转动台上所有的控制部件被锁住以后，具有不同转动程序的凸轮元件便可以容易移入控制部件的转动平面。松开锁定机构便使控制部件的凸轮推杆滚柱推到与凸轮元件啮合。当给凸轮推杆滚柱施加偏压的弹簧元件为具有放气装置的气压弹簧时，可以不用锁定机构。在这种情况下所要求的只是在转动台转动一周的期间，使所有的气压弹簧放气，使得控制部件和其凸轮推杆滚柱停留在由凸轮元件最大直径决定的端部位置。当凸轮元件已经被调节到选择的位置后，凸轮推杆滚柱由于向气动弹簧重新加压而与选定的凸轮元件啮合。最有利的是设置一条连接所有气压弹簧的圆周导管，为向所有的压力弹簧提供压力，这种设置只要求一次转动配合。

与凸轮元件配合的转盘控制部件例如可设计为带有凸轮推杆滚柱的从动杆。作为一种替代，利用一种柱塞杆也可以实现力从凸轮推杆滚柱到转盘转轴的传送，该柱塞杆被设计为齿棒并与齿轮机构配合而将其线性位移转换成转动运动。这种结构即使在较大尺寸的高性能机器中也可使凸轮元件成为相当紧凑的设计，因为增加柱塞杆的长度便可以跨越至转盘转轴的距离。按照给出的要求，可以用已知的方式提供在凸轮推杆滚柱和转盘转轴之间的快速转换传送。在粘贴高级装饰

品的容器装饰机的情况下，这常常是特别需要的，因为装饰这种类型的容器常常需要容器在相反方向转动超过360°。设计为齿棒的柱塞杆可以以简单的方式安装在转动台的底部，与转动台的轴线径向准直，使得在操作时可与其协调转动。齿棒适当的装有起气压缸作用的整体成形的圆柱形空腔，该气压缸由具有内通道的固定活塞杆啮合，该内通道与配气导管相通，配气导管用于提供气动压力使齿棒伸出，从而对凸轮推杆滚柱施偏压而与凸轮元件啮合。作为一种替代，为此目的也可以用螺旋弹簧。

当对凸轮推杆滚柱施加偏压的气压弹簧被设计为在正常操作期间可对凸轮推杆滚柱偏压而与凸轮元件外轮廓相啮合的双作用缸，并使凸轮推杆滚柱可定位在距凸轮元件任何合适的距离以便转换到其它类型的容器和/或装饰品，使得凸轮元件无需要求具有最大外径的公共扇形部分时，凸轮元件构形的可能范围还可进一步扩展。

可沿转动台的安装轴移动并支承凸轮元件的安装体可以利用铰接在机架上的调节杆操作，而利用具有许多对应制动面的可调节制动件则可决定安装体的不同位置。

利用使转盘在相反方向转动的强制控制机构，例如利用具有两个配合轮廓的控制凸轮元件，从而可以不用对凸轮推杆滚柱施加偏压的弹簧元件（像仅有一个凸轮轮廓的情况所要求的那样），也可以达到本发明的目的。

对每个转盘应用两个平行的、互相面对的并且各自具有自己的凸轮推杆滚柱的齿条提供了在转动的相反方向强制传送力的可能性。然而，每个转动程序需要设置两个互补的凸轮元件，其外轮廓彼此相反，使得分别同一个凸轮元件配合的齿棒总是在相反方向移动，利用

配置在两个齿棒之间的与其凸轮啮合的小齿轮可将齿棒的线性位移转变成转动运动。该小齿轮可直接固定在转盘转轴上。

在所述的实施例中，凸轮元件被安装在固定位置，而控制部，即凸轮推杆滚柱是可调节的。为此，控制凸轮元件具有相同外径的扇形部分，最好定位于容器送入区和容器卸出区之间，在该扇形部分，外轮廓与凸轮推杆滚柱共同准直，使后者可以相对于控制凸轮元件进行轴向运动。

利用可控的配置于靠近转动台周边的凸轮推杆滚柱转动面上一个固定位置的可控凸轮部件可以实现凸轮推杆滚柱的移动。这使控制部件可以在机器操作期间进行选择性地调节而与不同的凸轮元件配合，因而可在同时并在同一台装饰机上给容器提供不同的装饰品。

在具有许多转盘的因此直径很大的装饰机的情况下，最有利的是将控制凸轮元件直接配置在转盘的转动路径下面。本质上也有可能对每种或者在凸轮推杆滚柱的径向内侧或者在其径向外侧的转动程序提供仅具有一个凸轮轮廓的控制凸轮元件和对凸轮推杆滚柱施加偏压而与凸轮轮廓操作接触的弹簧元件，或者对每种转动程序提供具有两个凸轮轮廓的控制凸轮元件以便强制引导凸轮推杆滚柱。

利用一个安装在另一个上面的固定的控制凸轮元件和可调节的控制部件可以容易实现刚才提出的可能性，同时，控制凸轮元件具有同样直径的准直的扇形部分，该扇形部分使控制部件或凸轮推杆滚柱可以以上述方式移动。

为了使力可从控制部件传送到转盘而不考虑凸轮轮廓的不同，使配置在转动路径相反两侧的两个轮廓彼此分开一段足够的距离，使得转盘转轴或支承凸轮推杆滚柱可以穿过一个连续的环形空间向下延伸

到最下部的凸轮元件而在转动一整周时不与任何上部凸轮元件相碰。为了同时扫描每个凸轮元件在圆周路径相对两侧的两个轮廓，最好对每个转盘提供两个凸轮推杆滚柱，该滚柱间隔开配置在一个公共的托架上，托架可动地连接到转盘驱动轴上。为了选择不同的转动程序，托架可以相对于控制凸轮元件移动。

下面参照附图利用举例的方法说明本发明的两个实施例，这些附图是：

图1示出装饰机的顶视平面图，其中省去了装饰机的顶部；

图2示出转动台的垂直截面图；

图3示出转动台的部分底面平面图，例示出转盘驱动机构；

图4示出图3的转动驱动机构的截面图；

图5示出第二实施例转动台部件的垂直截面图；

图6示出图5转动台部件的水平截面图。

从图1容易看出，待装饰的容器45由传送机传送并按照机器的步距相互间隔排列，随后利用传送机构将其放置在由转动台2支承的转盘6上，传送机构包括星形转动盘1。被传送的容器45在被传送机构1释放之前，它被夹持在转盘6和下落在其顶端上的凸轮控制的定中盘之间。对应于转动盘6数目的许多这种定中盘通常由装饰机的顶部（图1中未示出）支承，该顶部与转动台2同步转动。紧接着，容器45穿过第一装饰区23，在这一装饰区容器被贴上主体标签并在其颈部装上锡箔条。容器45然后穿过固定的刷子4和海绵滚筒5之间的光滑和加压通道，刷子4和海绵滚筒5可被替换地安装在转动台2的邻近。这些平滑和加压元件同弧形导向导轨及机器的其它部件一道可以用任何合适的方式组合起，并且当机器为加工不同类型的容器

和／或装饰品而要转换时，它们可以被替换。在此位置必须提供转动台6的合适的转动程序。容器45然后穿过第二装饰区24，以便粘贴例如后部标签，该标签随后分别用沿通向卸出传送机构3的路径配置的刷子4和海绵滚筒5进行平滑和加压固定，传送机构3与弧形导轨25配合，使容器45从转动台2传送到卸出传送机上。在这一位置，为完成锡箔条的加工，可以提供转动的刷子等。

图2示意示出了转盘6转动的控制机构。转动台2可转动地连接到可转动的中心驱动轴26上，该驱动轴安装在被支承在机器框架27上的固定轴承座套13中。驱动轴26向下伸出，通过座套13伸到机架27下面的空间（未示出），机架27装有驱动马达和有关的传送部件。

安装体12安装在轴承座套13的外表面上以便在其中进行轴向移动，并用键槽连接方法（未示出）防止安装体12转动。在转动台2的轴线11的方向上在间隔开的位置刚性固定到安装体12上的是三个平行于转动台2转动平面延伸的控制凸轮元件8，9和10。为沿轴承座套13手工移动安装体12，装有调节杆21。为此，调节21的径向向内端部被铰接在安装体12上，而其中央部分可转动地安装在支承在机架27上一个固定位置上的柱28上。安装体12和控制凸轮元件8，9和10的垂直位置由制动件22决定，该制动件固定在轴承座套13上以便安装体12被支承在上面。制动件22对每个凸轮元件装有可调节的螺钉，作为安装体12的相应的制动面。用调节杆21升高安装体12之后，转动制动件22使其与选择的在操作位置的制动面准直。采用这种方式，任何凸轮元件8，9或10可以根据需要在联结到转盘6的控制部件7的转动路径上被准直。控

制部件7的结构更清楚地示于图3和图4。

图3示出从转动台2的底侧见到的控制部件7的机构。与凸轮元件10配合的凸轮推杆滚柱14可转动地安装在可被替换的齿棒的径向内端部上，该齿棒被配置为与转动台轴线11径向准直。

如图4所示，齿棒15安装在固定于转动台2底面的滑动轴承导座29中，使得齿棒的齿由滑动轴承导座29的侧孔露出而与齿轮机构16成凸轮带动啮合。为保证齿的正确啮合，齿棒15和滑动轴承导座29的内部通道不是圆形的，最好是长方形横截面形状。齿轮机构16由齿轮30和双齿轮31组成，齿轮30固定在转盘6的驱动轴17上，双齿轮31用于可运转地将齿轮30连接到齿棒15上，它包括两个共面的具有不同半径的齿形扇形部，用于在齿棒15和齿轮30之间建立选定的传送比。双齿轮31可转动地安装在固定于转动台2上的柱32上。

因为图3所示的控制凸轮元件10仅有一个面向外的凸轮轮廓，所以为了给凸轮推杆滚柱14施加偏压使其与此轮廓接触，必须要提供一种弹力。在所示实施例中，此弹力由在齿棒15中结合形成的气压弹簧18提供。对着凸轮推杆滚柱14的齿棒15的端部被加工具有盲孔33，用于在其中密封地放置活塞34，该活塞固定在滑动轴承导座29的壳上。通道35贯穿活塞34，该通道使盲孔33的底部和活塞34的端面之间的空腔与圆周配气导管36相通，该配气导管连接与所有转盘相关的活塞。配气导管36以图中未示出的方式连接到装有压力气体的容器。正常操作期间，配气导管36基本上仅用于补偿漏气损失。

当装饰机要被重调到不同的程序时，关断连接配气导管36和

压力气体容器的阀门，并使导管向大气放气。在停止输送容器的同时，操纵驱动机构使转动台2转一整周，这样，所有的凸轮推杆滚柱14便出现在应于凸轮元件最大径向高度的外端部位置，并且由于配气管36已放气和由于摩擦力的作用而保持在此位置。

所有三个凸轮元件8，9和10加工有同一最大直径的扇形部分。这就使凸轮元件采用下列方法可以容易调整到另一个操作位置，即用调节杆21升高安装体12，随后将制动件22转到选定的位置，然后将安装体12降到选定的制动面上。随着将配气管36再连接到压力气体容器上，由此操作的结果，所有凸轮推杆滚柱14又重新受到偏压而与新选定的控制凸轮元件的外轮廓接触。

图2所示转动台2的底侧可用一个未示出的盖盖住，使灰尘不能进入各种齿轮机构，而且可以安装油循环润滑系统。

在图5和图6所示的第二实施例中，采用给每个控制凸轮元件提供两个轮廓面的方法强制控制安装在转动台2上的转盘6的转动。这就可以不用任何弹簧元件来给凸轮推杆滚柱14加偏压，不像在上述实施例中所要求的那样。强制控制机构给予更高程度的功能可靠性，因而对高性能的装饰机是特别有利的。

如像在常规的贴标签机器的情况下一样，控制转盘6转动的控制凸轮元件8，9和10被配置在转盘6的圆形路径下面的固定位置上，然而，和已知的结构相反，图5所示实施例包括三个配置在固定高度的不同控制凸轮元件8，9和10，而且这三个凸轮元件一个安装在另一个上面，不能转动。还与常规的机器相反，对于每个转盘所示的实施例装有两个凸轮推杆滚柱14，两个滚柱安装在托架37上的间隔开的位置，并且相对于托架37的转动轴，选择性地处于驱动或从

动配置。

确定两个凸轮推杆滚柱14之间的和每个控制凸轮元件的两个面对的轮廓之间的距离，使得所有重叠的控制凸轮元件8，9和10形成一个至少稍大于滑动套38直径的环形空间，滑动套38支承托架37与其凸轮推杆滚柱14并不可转动地安装在传送轴39上以便沿该轴进行轴向移动。传送轴39可转动地安装在转动台底侧的一个固定高度上，其上端部支承与在转盘6的驱动轴17上的齿轮30啮合的齿轮扇形件40。使滑动座套38和传送轴39两个部件加工成多边形横截面形状可保证转动从滑动座套38传送到传送轴39。

滑动座套38的上端部加工有由齿轮换挡叉41啮合的环形槽，该换挡叉本身固定在传动轴42上，该传动轴可转动地安装在转动台的架上。传动轴42的端部从转动台2的架上径向向外凸出，它支承其上装有滚筒43的曲柄以操作齿轮换挡叉41，当控制凸轮元件8，9，10各自的轮廓处于相互准直的位置时，利用该换挡叉41可以在这些控制凸轮元件之间移动凸轮推杆滚柱14。该位置适合位于卸出和输入传送机构3和1之间。在此位置，装有滚筒的曲柄43可以利用固定安装的和可选择性操作的驱动机构驱动。装有滚筒的曲柄43装有由弹簧加偏压的制动球44，在转动台转动期间，该球用于将曲柄锁定在选定的位置。

说　明　书　附　图

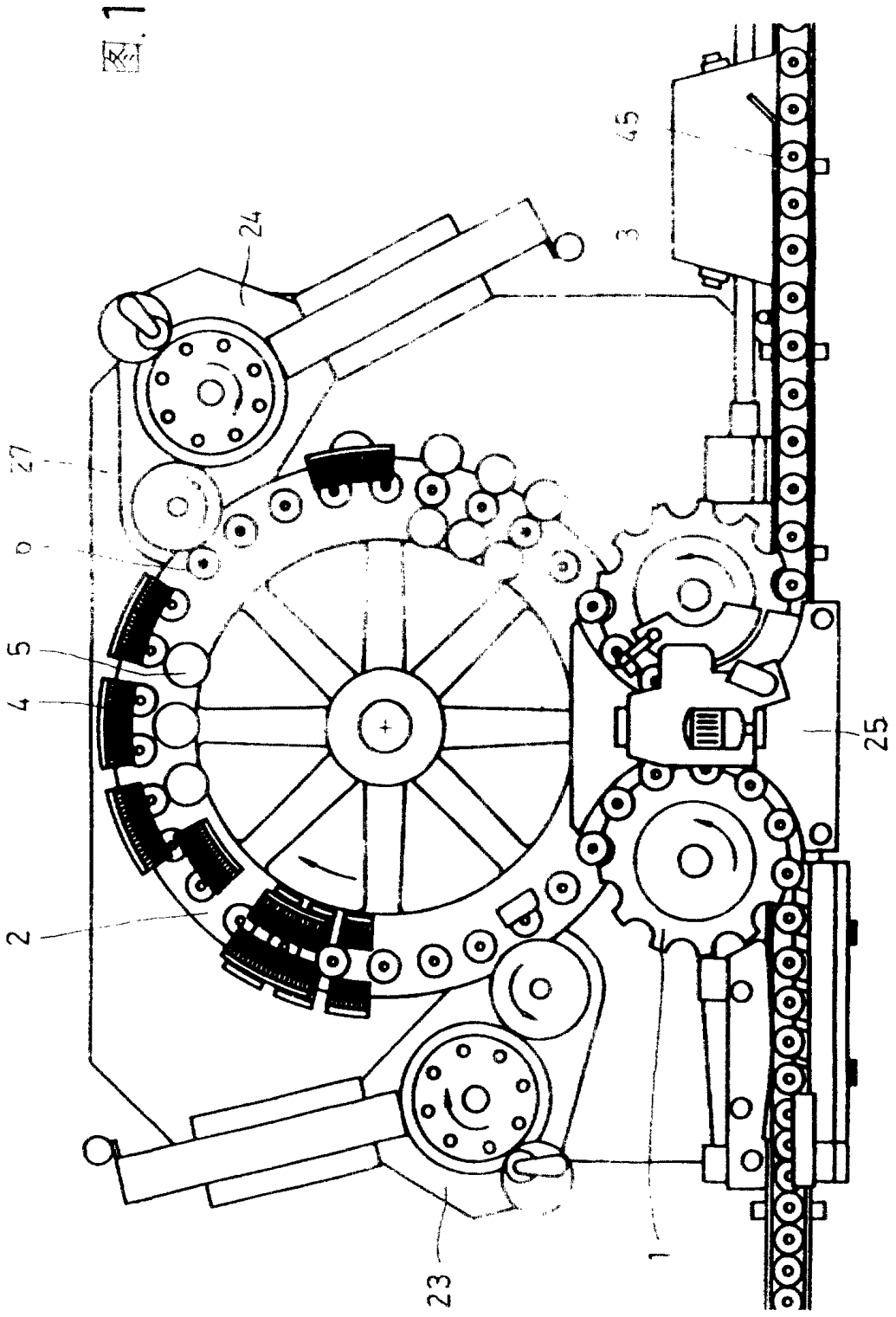
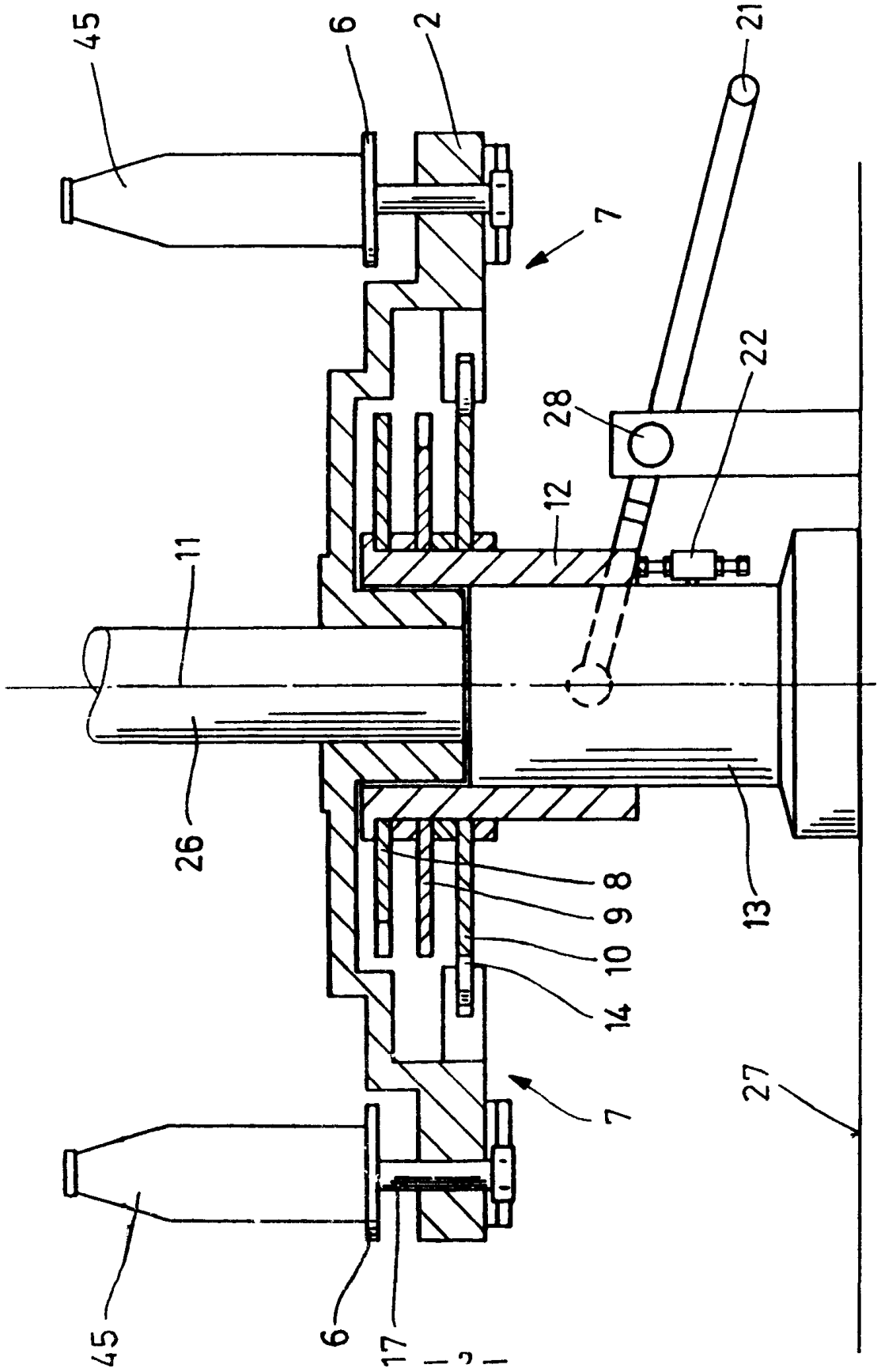


図.2



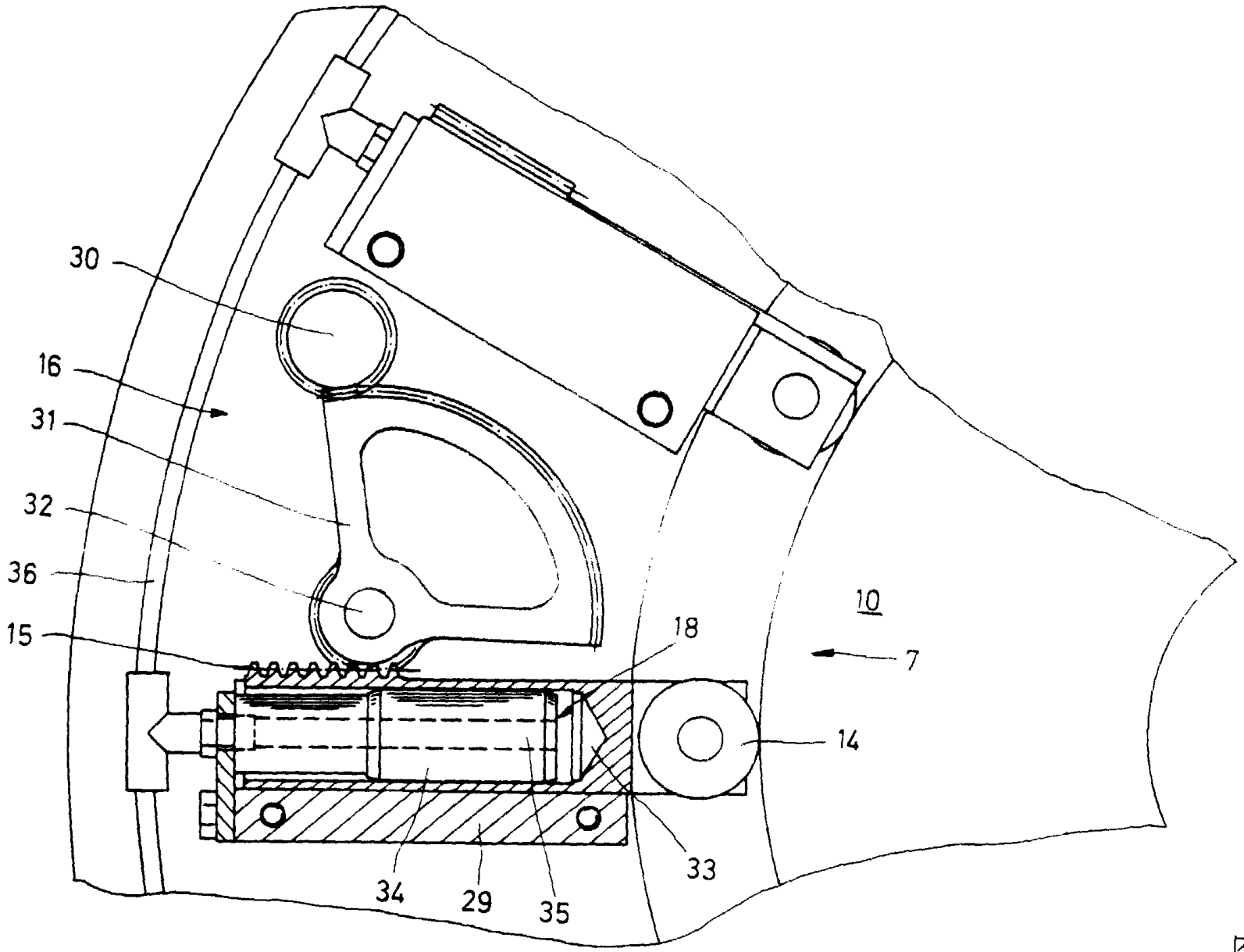


图.3

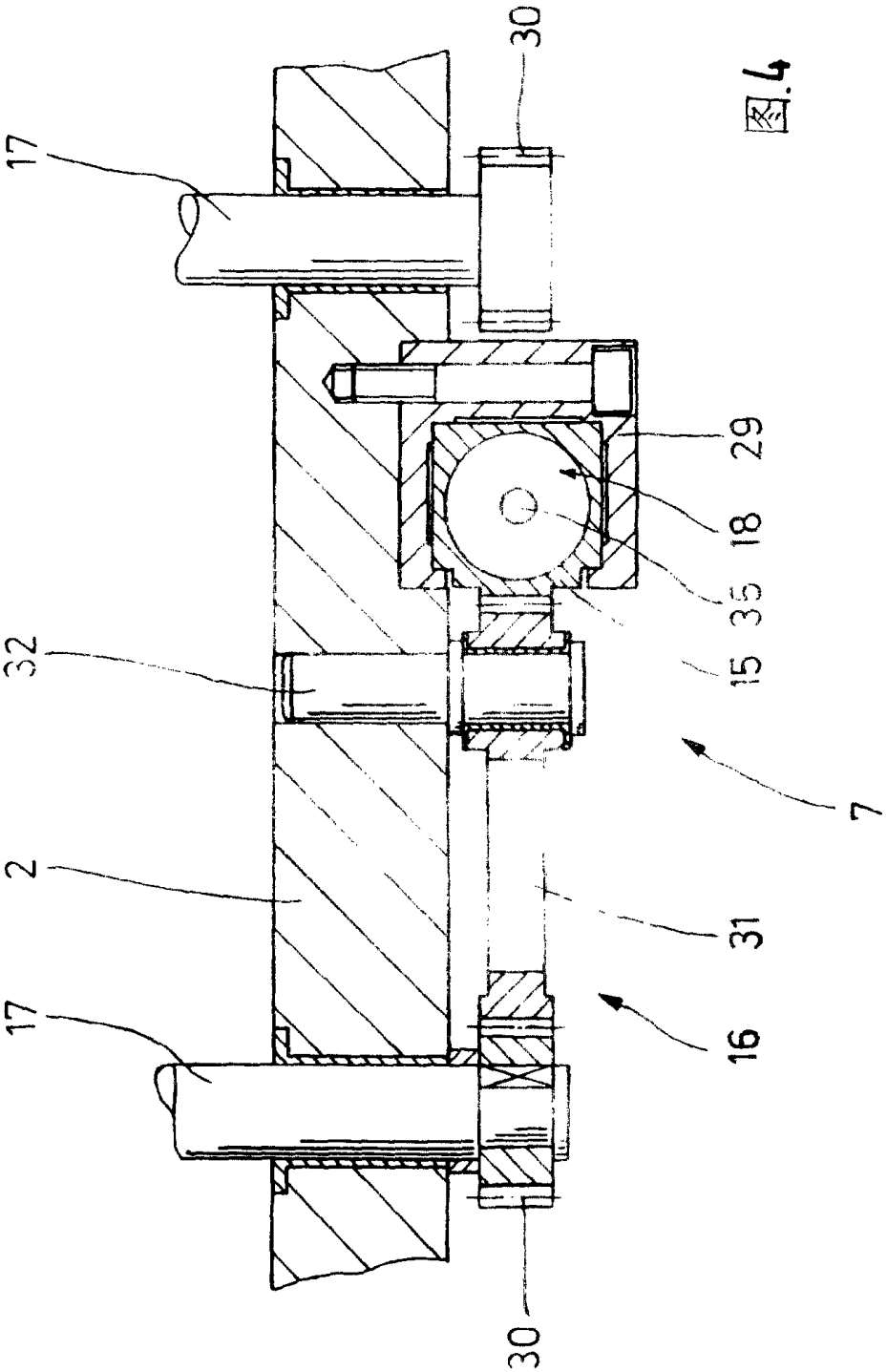


图.4

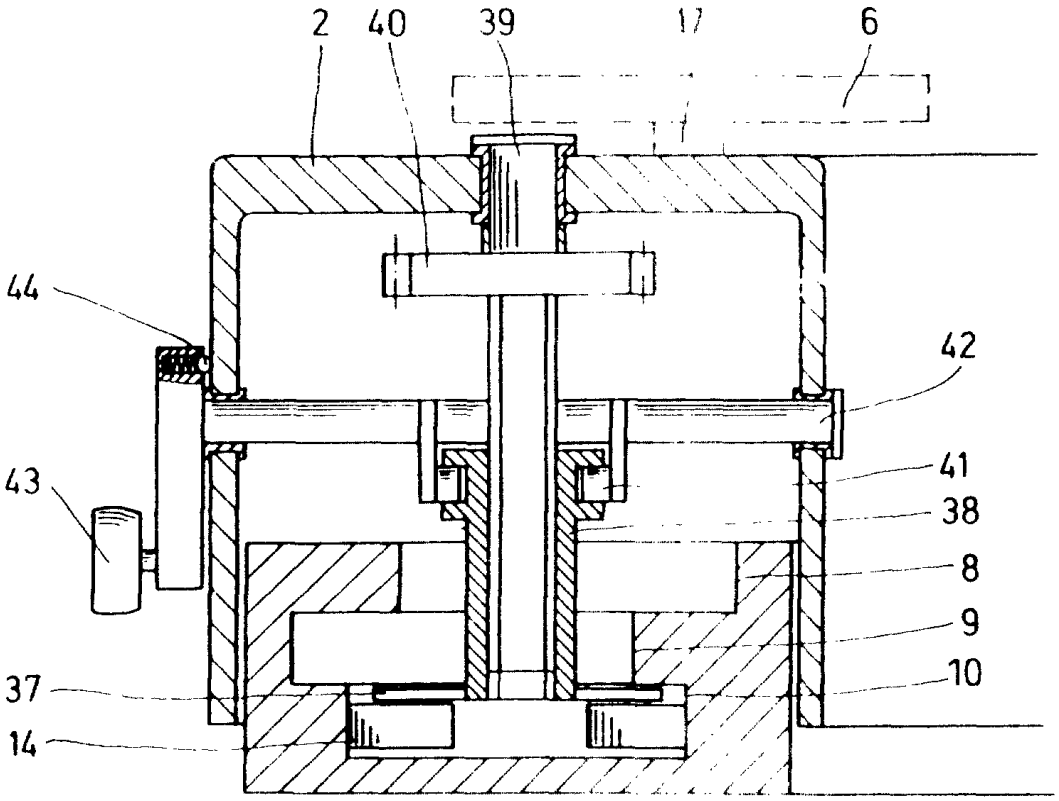


图.5

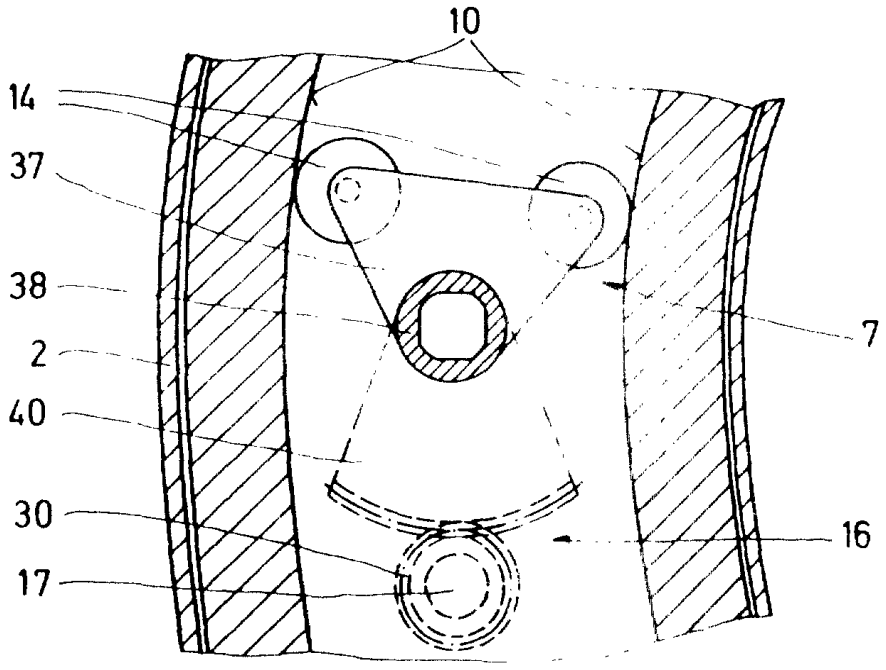


图.6