

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

B65H 23/00

B65H 29/00



[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 97101042.0

[43]公开日 1997年12月17日

[11]公开号 CN 1167724A

[22]申请日 97.1.22

[30]优先权

[32]96.1.23 [33]SE[31]9600235-7

[71]申请人 SCA卫生纸品股份公司

地址 瑞典哥德堡

[72]发明人 萨拉克·阿兰

[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

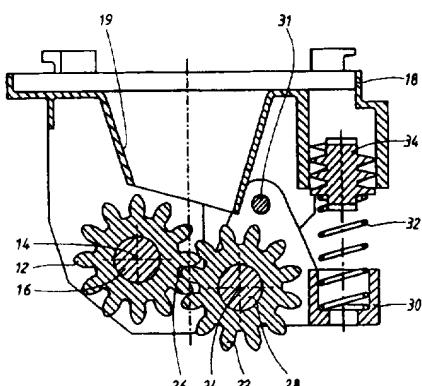
代理人 马江立

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 连续材料发放器的制动装置

[57]摘要

一种用于连续材料的发放器、特别是纸发放器的制动装置(10)。该装置包括可围绕第一轴线(14)转动的第一齿轮(12)和可围绕第二轴线(24)转动的第二齿轮(22)。第二齿轮布置成与第一齿轮错开，从而第二轴线与第一轴线保持平行。此外，第二齿轮(22)向第一齿轮(12)偏置而与之局部啮合，从而在第一与第二齿轮之间形成一供连续材料通过的可变间隙(26)。



权 利 要 求 书

1. 一种用于连续材料发放器、特别是纸发放器的制动装置（10），其特征在于所述制动装置包括：

可围绕第一轴线（14）转动的第一齿轮（12）；

可围绕第二轴线（24）转动的第二齿轮（22）；所述第二齿轮布置成与所述第一齿轮错开，从而所述第二轴线与所述第一轴线保持平行，其中，所述第二齿轮（22）向所述第一齿轮（12）偏置而与第一齿轮局部啮合，从而在所述第一与第二齿轮之间形成一供所述连续材料通过的可变间隙（26）。

2. 按权利要求1所述的制动装置，其特征在于，所述第一轴线（14）位于一底架（18）上，而所述第二轴线（24）位于一摇架（30）上；所述摇架用轴装到所述底架（18）上。

3. 按权利要求2所述的制动装置，其特征在于，一装在所述底架（18）上的弹簧（34）的弹力作用在所述摇架（30）上，而把所述第二齿轮（22）压向所述第一齿轮（12）。

4. 按权利要求3所述的制动装置，其特征在于所述弹力是可调的。

5. 按上述任一权利要求所述的制动装置，其特征在于，设有用来限定所述第一和第二齿轮间的所述间隙（26）的最小值的止挡件。

6. 按上述任一权利要求所述的制动装置，其特征在于，所述第一齿轮（12）与一个用于转动所述第一齿轮的手动供送轮（36）配合。

7. 按权利要求2-6中任一权利要求所述的制动装置，其中，所述底架（18）中装有一把连续材料向所述第一和第二齿轮（12，22）向下发放的发放管嘴（19），所述第一轴线（14）的位置比所述第二轴线（24）更靠近所述管嘴。

8. 按上述任一权利要求所述的制动装置，其特征在于，所述第一和第二齿轮（12，22）基本相同，每一齿轮上有9-15个相同的齿，最好为12个齿；每一齿只有圆边，以便防止所述连续材料被撕碎。

9. 一用来发放连续纸张的发放器，所述纸张呈有一纵轴线的纸卷形，其特征在于，所述发放器装有按上述任一权利要求所述的制动装置

(10) .

10. 按权利要求 9 所述的发放器，其特征在于，所述纸卷在所述发放器中布置成所述纸卷的所述纵轴线与所述向下方向对准。

11. 按权利要求 9 所述的发放器，其特征在于，所述纸卷在所述发放器中布置成所述纸卷的所述纵轴线与所述第一和第二轴线基本平行。

12. 按权利要求 9 - 11 中任一权利要求所述的发放器，其特征在于它用来内装打孔纸。

说 明 书

连续材料发放器的制动装置

本发明涉及用于纸之类连续材料的发放器的制动装置。本发明还涉及装有这类制动装置的发放器。

从发放器中发放出纸大致可有三种方式。首先，纸由一定大小的一张张纸连成，它们在发放器中布置成：取出一张纸时会使下一张纸的一部分露出，以便下次再取。其次，纸可做成连续纸张，而发放器装有齿刃或尖刃，用齿刃或尖刃即可从该纸上切下一段纸。第三，纸可做成具有孔眼的连续纸张，从而可沿着这些孔眼从连续纸张上撕下一定长度的纸。从这三类纸上的供纸可手动或自动进行。

本发明主要涉及用手从一发放器中发放出打有孔眼的纸，尽管本发明也可应用于上述第二类型的发放器。

在打孔纸的现有发放器中，纸为具有纵轴线的卷筒纸。纸在发放器中布置成：纸从该卷筒的中心以垂直向下方向穿过一发放管嘴而绕开（退卷）。该发放管嘴呈截头圆锥形。当纸穿过该管嘴时，纸上会出现一由纸张与该管嘴内表面之间的摩擦造成的制动力。只要该制动力足够大，两排孔眼之间长度的一段纸一旦穿过该管嘴，由于连续纸张沿着该排孔眼强度低，因此可从上撕下一定长度的纸张。

尽管上述发放器已在市场上获得成功，但也有若干缺点。首先，纸在穿过发放管嘴时产生的制动力极大地依赖于待发放的纸的种类（等级）。因此，当把发放器用于不同种类的纸时，发放管嘴的开口的大小必须可变，以便改变制动力。其次，当发放器装新卷筒纸时，必须把卷筒纸的自由端推过管嘴而露出足够长的一段纸，以便手抓。为了产生足够的制动力，管嘴须做得较长较窄，因此很难把卷筒纸的自由端穿过该管嘴。

因此本发明的一个目的是提供一种克服上述缺点的用于连续材料发放器的制动装置。

本发明的另一个目的是提供一种发放连续纸张的发放器，该发放器克服了现有连续纸张发放器的缺点。

为实现上述第一目的，本发明提供了一种用于连续材料发放器、特别是纸发放器的制动装置，其特征在于所述制动装置包括：可围绕第一轴线转动的第一齿轮；可围绕第二轴线转动的第二齿轮；所述第二齿轮布置成与所述第一齿轮错开，从而所述第二轴线与所述第一轴线保持平行，其中，所述第二齿轮向所述第一齿轮偏置而与第一齿轮局部啮合，从而在所述第一与第二齿轮之间形成一供所述连续材料通过的可变间隙。

由于按照本发明，片材从一对平行、互相局部啮合的齿轮之间穿过，因此所产生的制动力的大小基本不取决于片材的种类。

为实现上述第二目的，本发明提供了一种用来发放连续纸张的发放器，所述纸张呈有一纵轴线的纸卷形，其特征是，该发放器装有根据本发明的制动装置。

本发明制动装置和发放器的优选实施例的详情可见下面结合附图的举例说明。

图 1 为本发明制动装置一实施例各部件的分解立体示意图；

图 2 为图 1 制动装置组装后的立体示意图；

图 3 为沿着图 2 所示装置的中心线的剖面图；

图 4a 为本发明制动装置中一齿轮的端面放大图；以及

图 4b 为图 4a 齿轮上一齿的放大图。

在各图中，标号 10 表示本发明的制动装置。制动装置 10 主要用于连续材料的发放器上，特别是纸张发放器上。按照本发明，制动装置 10 包括一可围绕第一轴线 14 转动的第一齿轮 12。最好是，第一齿轮 12 用键固定在一心轴 16 上，而该心轴可转动地架在一底架 18 上。底架 18 可装到纸张发放器之类的发放器上，其上装有圆锥形发放管嘴 19，发放器中的内容物 20（图 2）穿过管嘴而被发放。从图 1 中可看得最清楚，底架 18 包括一对支撑心轴 16 的相间距法兰 21，从而第一齿轮 12 可在发放管嘴 19 下方固定位置处在相间距法兰 21 之间转动。

按照本发明，制动装置 10 还包括可围绕第二轴线 24 转动的第二齿

轮 22。第二齿轮 22 布置成与第一齿轮 12 错开，从而第二轴线 24 始终与第一轴线 14 保持平行。如各图所示，不管第二齿轮相对第一齿轮的位置如何，第一轴线 14 总是位于第二轴线 24 上方，也即更靠近底架顶部。而且，从图 3 中可看得最清楚，第二齿轮 22 向第一齿轮 12 偏置而与第一齿轮局部啮合，从而在第一和第二齿轮之间形成一可变间隙 26，供连续材料通过。

最好是，如各附图所示，为了使第二齿轮 22 可与第一齿轮 12 错开，第二齿轮用键固定在一心轴 28 上，而心轴 28 架在 U 形摇架 30 上而使第二齿轮可在该 U 形摇架两臂间转动。从图 3 中可看得最清楚，摇架 30 在支撑位置 31 用轴固定在底架 18 上，而使第一与第二齿轮 12、22 可局部啮合。从图 3 还可清楚看出，装在底架 18 上的一弹簧 32 的弹力作用在摇架 30 上，而把摇架及从而第二齿轮压向第一齿轮 12。为了确保第一与第二轴线 14、24 保持平行，弹簧 32 的位置最好布置成，当把摇架用轴装在底架上时，弹簧作用在摇架 30 的部位与两支撑位置 31 基本等距离。

为了使弹簧不致完全封住两齿轮间的可变间隙 26 而堵住连续材料 20 的通路，制动装置可装有止挡件（未画出），例如摇架 30 和底架 18 上的相靠面或心轴 16 和 28 上的间隔盘，它们在间隙达到预定最小值时互相抵靠。当然，这一预定最小间隙可由适当部件调节，例如可互换的间隔盘。

为了使该制动装置可用于装有不同材料的不同类发放器，弹簧 32 的弹力最好可调。可以任何常见方式进行这一调节，例如在底架 18 上装一调节螺丝 34，转动该螺丝即可压短或伸长该弹簧。

从图 1 中清楚可见，第一齿轮 12 可与一用来转动第一齿轮的手动供送轮 36 配合，而在比方说该发放器装上一卷新纸时初次传送材料。当然，需要时该制动装置 10 可装一自动供送装置，比方说电动机来转动两齿轮。

测试表明，当用于打孔纸时，若第一和第二齿轮 12、22 基本相同，则本发明制动装置的运行最佳。每一齿轮可有 9—15 个相同的齿，最好是 12 个齿。如图 4a 和 4b 所示，每一齿 38 须只有圆边，也即无尖边，

以便防止连续材料被撕碎。在该制动装置 10 用于打孔纸发放器的本发明一优选实施例中，每一齿轮的外径 d 为 42mm，共有 12 个齿。每一齿的高度为 h 为 7mm，齿的相对两表面之间的最大距离 w 为 4.7mm，齿的各曲率半径 a 、 b 、 c ，如图 4b 所示，分别为 1.4、10 和 2.35mm。最后，从每一齿的齿顶到最大宽度处的距离 x 为 4mm。

齿轮 12、22 可用铝冲压而成，而心轴 16、28 可用合适钢材制成。底架可用铝或玻璃纤维加固的聚合物制成。

如前所述，本发明制动装置适用于发放连续纸张的发放器。纸张可呈有一纵轴线的纸卷。按照发放器的类型，该纸卷可在发放器中布置成其纵轴线与底架 18 上的管嘴 19 对齐。在这种情况下，最好纸卷中的纸可从中心而非周边处拉出。或者，纸卷在发放器中设置成其纵轴线与制动装置 10 的第一和第二轴线 14、24 基本平行。

本发明自然不限于附图所示的上述实施例，而是可在后附权利要求的范围内改动。例如，该制动装置可用于非纸材料的发放器。

说 明 书 附 图

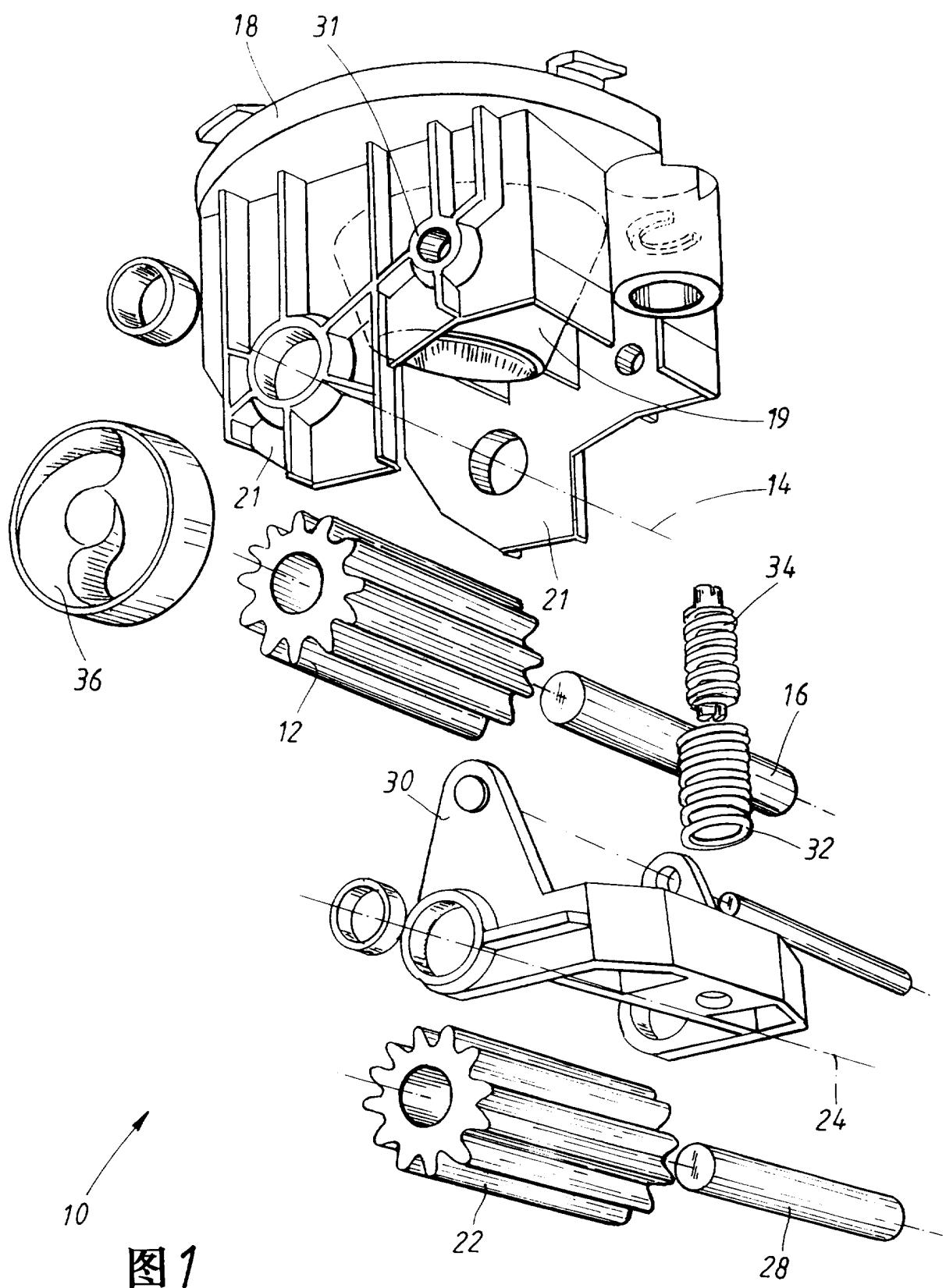


图 1

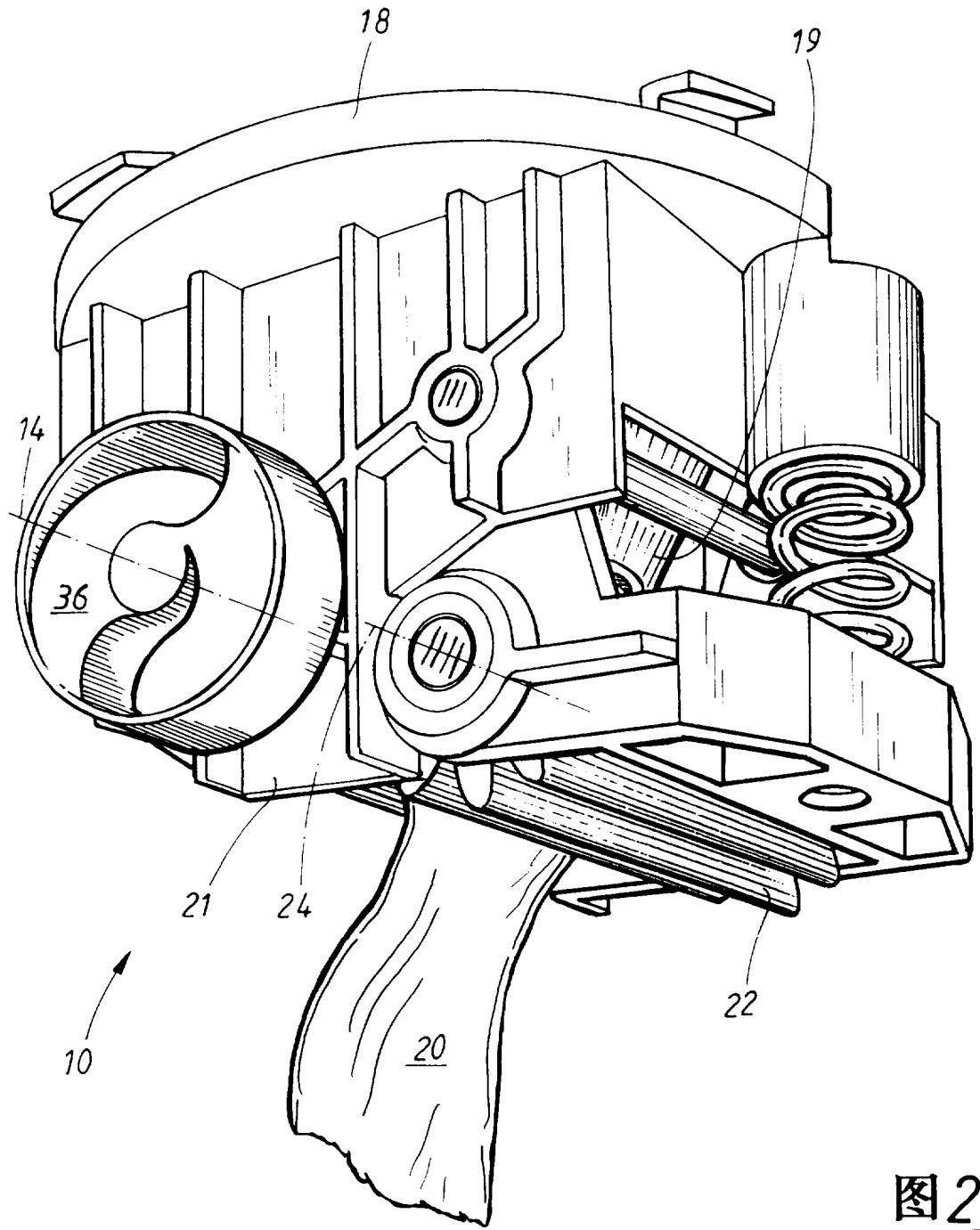


图2

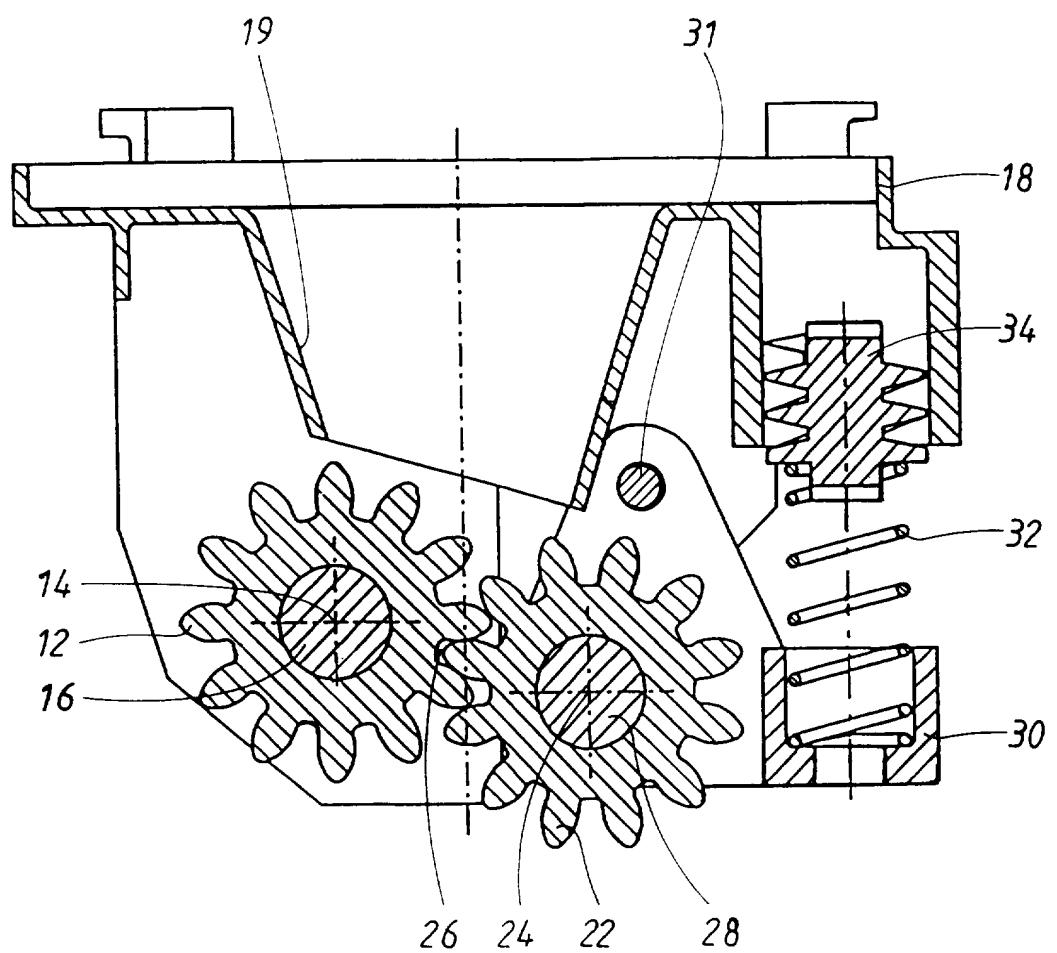


图 3

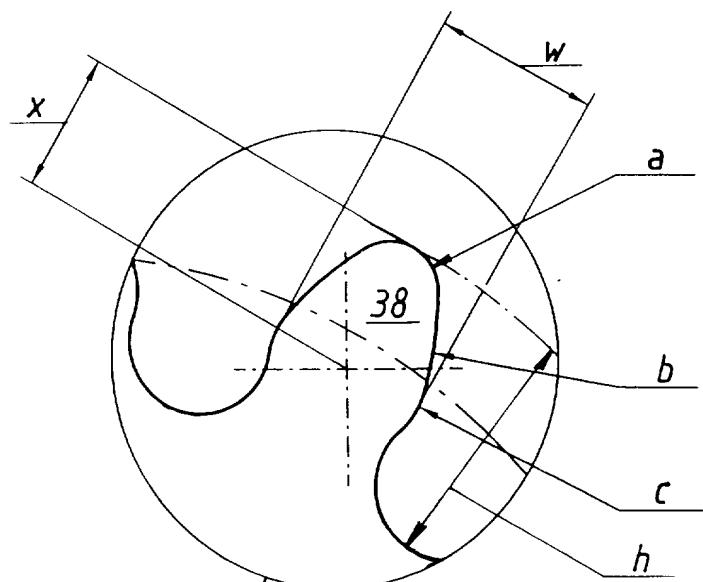


图4b

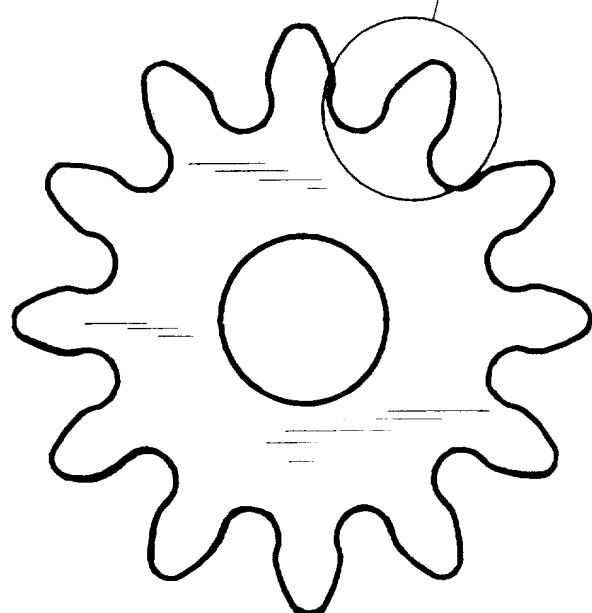


图4a