

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710164174.1

[51] Int. Cl.

B41J 11/70 (2006.01)

B65H 29/00 (2006.01)

B65H 29/22 (2006.01)

B65H 35/06 (2006.01)

G07B 1/00 (2006.01)

G07B 5/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100589986C

[22] 申请日 2004.3.2

[21] 申请号 200710164174.1

分案原申请号 200480005711.2

[30] 优先权

[32] 2003.3.4 [33] US [31] 10/379,373

[73] 专利权人 交易技术公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 布鲁斯·哈里斯 戴维·E·威克斯

[56] 参考文献

US5743663A 1998.4.28

US6652173B1 2003.11.25

US4761087A 1988.8.2

审查员 应一鸣

[74] 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限责任公司

代理人 刘国伟

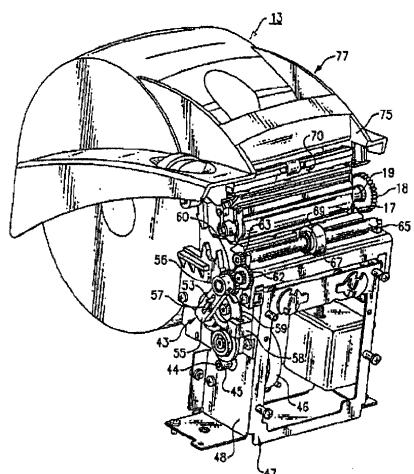
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

具有切纸台的打印机

[57] 摘要

本发明提供一种事务打印机(10)，其具有用于将一纸张运送穿过一打印台(29)到一切纸台(35)的纸张驱动器(17)，在所述切纸台(35)中一转刀(41)将所述纸张从一卷纸轴上切断。一踢纸元件(kicker element)(67)安装于所述切纸台(35)中。通过切刀驱动器(43)协调所述踢纸元件(67)的移动与所述转刀(41)的移动，使得所述切断的纸张被踢到位于所述打印机的顶盖(13)中的一纸张盒(77)中。所述打印机可为(例如)用于打印票据、凭单、赠券等的喷墨打印机、点阵打印机、热升华打印机或感热式打印机。



---

1. 一种具有一用于从一供应卷纸轴上切断一纸张的切纸台的打印机，所述打印机包括：

一转刀，其位于所述切纸台中且具有一固定刀片和一安装用于围绕一固定轴旋转的旋转刀片；

可反转驱动构件，其用于在切割位置的一开始处与切割位置的末端之间的一第一方向上旋转所述旋转刀片，其中一纸张被从所述卷纸轴上切断；且在切割位置的所述末端与切割位置的所述开始处之间的一第二方向上旋转所述旋转刀片；

一踢纸元件，其位于所述切纸台中的一轴上，使得所述踢纸元件与位于所述切纸台中的一纸张相接触地行进；

一单向离合器，其用于将所述踢纸元件安装到所述轴上；和

连接构件，其用于将所述轴连接到所述可反转驱动构件，使得当所述切刀的旋转刀片在所述第一方向上旋转时，所述踢纸元件在所述轴上自由移动；且当所述旋转刀片在所述第二方向上移动时，所述踢纸元件被锁定到所述轴，借此所述踢纸元件将所述切断的纸张驱出所述切纸台之外。

2. 根据权利要求 1 所述的打印机，其进一步包含一盖子，所述盖子具有一排出口，通过它可将切断的纸张驱出所述切纸台之外。
3. 根据权利要求 2 所述的打印机，其进一步包含一纸张盒，所述纸张盒安装在所述盖子中，以用于收集从所述切纸台排出的纸张。
4. 根据权利要求 3 所述的打印机，其进一步包含一用于将纸张引导到所述纸张盒中的导向构件。
5. 根据权利要求 1 所述的打印机，其中所述踢纸元件包含一轮子。
6. 根据权利要求 1 所述的打印机，其中所述的打印机是喷墨打印机、点阵打印机、热升华打印机或感热式打印机中的一者。

## 具有切纸台的打印机

### 技术领域

本发明涉及打印机的叠纸器，且具体而言涉及退出一事务打印机的纸票据、凭单等的叠纸器。本发明尤其用于（例如）提供跑道票据、彩票票据等的比赛和彩票打印机。

### 背景技术

诸如喷墨打印机、感热式打印机、热升华打印机和点阵打印机的高速打印机用于向消费者提供凭单、赠券、票据、收据等。举例来说，当中奖彩票奖金相对丰厚时，在票据销售柜台处排队的人会变多。此外，排队的每个人所购买的票据的数量可相对较大。迄今为止，多数销售点（POS）和其它事务打印机设计为同时发售一张票据、凭单、赠券或收据。因此，需要销售人员手动地从所述打印机撕去每张打印纸张。当在单一事务中购买（例如）许多彩票或比赛票据时，销售人员必须手动为所述事务编制所有票据。这可能是一个耗时的过程，会导致发生错误和在票据销售中的较长耽搁。

提供用于此情形的打印机的自动叠纸功能将是有利的。此叠纸功能对于分发大量票据、凭单、收据、赠券和其它打印基底的高速打印机尤其有利。所述打印机经常用于比赛和彩票终端，以及用于那些用于打印火车票、公共汽车票、电影票和戏院票、零售赠券和其它有价基底的其它销售终端点上。

本发明提供一种用于具有上述和其它优点的打印机的自动叠纸器。

### 发明内容

本发明的一主要目标是改进事务打印机，诸如 POS 打印机、票据打印机等。另外一个目标是提供一种用于快速销售票据的比赛和彩票打印机。

本发明的另一个目标是减少在一次销售事务中产生所购买的一系列票

据、凭单、赠券或其它打印基底所需的手动处理量。

本发明的另一个目标是提供一种不增加所述打印机的大小的用于较小的事务打印机的自动叠纸器。

本发明的这些和其它目标是通过一事务打印机实现的，所述打印机具有在第一方向上将纸张推送穿过打印机的第一驱动器。一踢纸元件适用于在打印之后接触所述纸张。第二驱动器可操作地与所述踢纸元件相关联，以用于在与所述第一方向相反的第二方向上推送纸张。提供一输出纸张盒用于当在第二方向上推送纸张时收集所述纸张。

在另一个实施例中，提供一纸张驱动器，以用于将纸张材料从一卷纸轴推送穿过一打印台，且接着在静止条件下将所述纸张寄存于一切纸台内。一切刀（诸如，一转刀）安装于所述切纸台内。所述切刀可包括（例如）一静止刀片和一可移动刀片，以用于从所述卷纸轴上切断所述寄存纸张。一踢纸元件（例如，一踢纸轮）安装于所述切纸台内的一个轴上。当纸张被运送到所述切纸台中时，离合器允许所述踢纸元件在一个方向上自由旋转。一旦切割操作完成，则与切割控制机构相关联的驱动系统反转踢纸元件的旋转方向，从而锁定所述离合器，且因此将切断的纸张踢到一集纸张盒中。

#### 附图说明

为进一步理解本发明，结合附图参考待阅读的本发明的下列详细描述其中：

图 1 为销售点打印机的透视图，其中展示打印机盖子稍微凸起的；

图 2 为图 1 中展示的打印机的左透视图，其中移除了打印机机壳的底部部分以进一步展示切刀和踢纸元件驱动系统；

图 3 为与图 2 中所展示的打印机类似的打印机的右透视图，其中进一步展示纸张馈入驱动系统；

图 4 为打印机主机架的部分透视图，其中断开零件以更好地说明打印机的切纸台；和

图 5 为穿过给纸驱动器的驱动辊所得的部分截面图。

### 具体实施方式

现在参看图式，其中说明了体现本发明的示教的一打印机（通常表示为 10）。请注意，所说明的打印机仅为可并入本发明的特征的打印机的一个示范性实施例。

打印机 10 包括一矩形机壳 12，其上提供有一铰链盖子 13。所述铰链位于机壳盖子的背部，使得所述盖子可向上且向后摆动以容易接近位于打印机机壳后部中的纸张盒。所述纸张盒经配置以接受纸张供应卷轴 15，其用作为打印一票据、凭单、赠券或等的基底。一主给纸辊 17 可旋转地安装于盖子中且包含一齿轮 18，所述齿轮 18 附于给纸辊轴 19 的一端。给纸辊齿轮 18 经布置以当关闭盖子时啮合一中间齿轮或惰齿轮 20。惰齿轮 20 形成打印机的主驱动系统的部分，且借助于第二惰齿轮 24 耦接到主驱动齿轮 23。驱动齿轮 23 安装于驱动马达的输出轴 25 上，所述驱动马达位于打印机的控制部分 27 内。

如文中所描述的本打印机为一感热式打印机，然而，如从下文揭示内容中可看出本发明适用于比赛、彩票、POS 或任何类型的、在所属领域中已知并使用的其它事务打印机。对于一感热式打印机实施例来说，在供应卷纸轴上的纸由热敏（即，热）材料制成。如图 5 所示，卷纸轴的端部首先穿过一打印台 29，且当盖子移动到一关闭位置时通过给纸辊 17 紧紧抵靠一感热式打印头 30 而得以固持。在所述打印头与所述给纸辊之间提供足够的摩擦以将纸张送入穿过打印台，其中使用众所周知的热打印技术基于从打印机控制部分 27 的输入而将所要的图像施加到纸上。

通过给纸辊将具有图像的基底推送到纸所寄存的切纸台 35（图 4）中，且当打印的票据、凭单、赠券等从供应卷纸轴上切断时，给纸辊驱动器不活动。转刀位于切纸台中。所述切刀包括一静止上刀片 40 和一共同合作的可旋转下刀片 41（图 4）。将纸引导到两个刀片之间的切纸台中，且如下文中

将更详细描述，并通过使可移动刀片旋转经过固定刀片而将纸卷纸轴上切割下来。应了解，切刀的特定类型并非关键性的，且其它类型的切刀可代替本文中所描述的转刀。或者，可使用预切割的纸料，在此情形中，打印机中不再需要切刀。

通过一单独切刀驱动器系统（在图 2 中最佳说明且通常表示为 43）独立控制所说明的实施例中的切刀的操作。所述切刀驱动器系统包括其自有的安装于打印机的主机架 47 上的切刀驱动马达 46。切刀驱动马达的轴 44 穿过所述机架的侧壁 48，且具有一固定到它的驱动小齿轮 45。所述驱动小齿轮通过一对惰齿轮 51 和 52 而耦接到一驱动轮 50（图 4）上，所述惰齿轮 51 和 52 经布置来以所期望的速度转动所述驱动轮。一销 53 安装在所述轮的外表面上，且从所述轮表面向外突出。

如图 2 和图 4 所示，借助于一安装毂 56 将一摇臂 55 固定到可旋转切刀刀片 41 的一端。所述臂包含一伸长狭槽 57，所述驱动轮销坐于其中。一光学传感器 58 安装在一邻近所述驱动轮的机壳内。一片或旗标 59 由驱动轮承载且适用于穿过传感器机壳中的一狭缝以产生一到控制器的输出讯号，从而指示可旋转刀片何时抵达切割位置的末端。此时，反转切刀马达的旋转方向且可旋转切刀刀片返回到切割位置的初始或起始位置。

所述摇臂的安装毂上承载一扇形齿轮 60。所述扇形齿轮配合一惰齿轮 62，所述惰齿轮 62 又配合附装于一踢纸滚轴 65 的一端的驱动齿轮 63，所述踢纸滚轴 65 被轴径连接以用于在打印机主机架 47 的上部分中旋转。踢纸辊轴上承载一踢纸辊 67 且其通过一单向离合器 69 耦接到所述轴。被运送到切纸台中的纸将穿过踢纸辊与一由盖子承载的背衬板 70 之间形成的辊隙。当所述盖子被带到一完全关闭位置时，所述辊隙形成。离合器经排列以当所述纸被从打印台运送到切纸台时且当可移动刀片从其初始位置移动到切割位置的末端时允许踢纸辊在踢纸辊轴上自由旋转。

在可旋转切刀刀片的回程时，反转踢纸辊轴的旋转且现在离合器将踢纸

轮锁定到轴上。因此，切断的纸票据、凭单、赠券等（“切割纸张”）被踢纸轮驱动穿过盖子中的排出开口 75 向后朝向位于盖子的顶部的集纸张盒 77。一纸导向器定位于纸张盒的入口处，其将被切割的纸张引导到纸张盒中。纸张盒（图 1）的底壁 80 朝下倾斜且用于将进入纸张盒的纸张向下引导，使得在纸张盒的上半壁 83 下捕获每一纸张的下部。

虽然已参考如图式中所说明的优选模式特定展示并描述了本发明，但是所属领域技术人员应了解，在不脱离如权利要求书所界定的本发明的精神和范畴的情况下，文中各种细节的改变可为有效的。

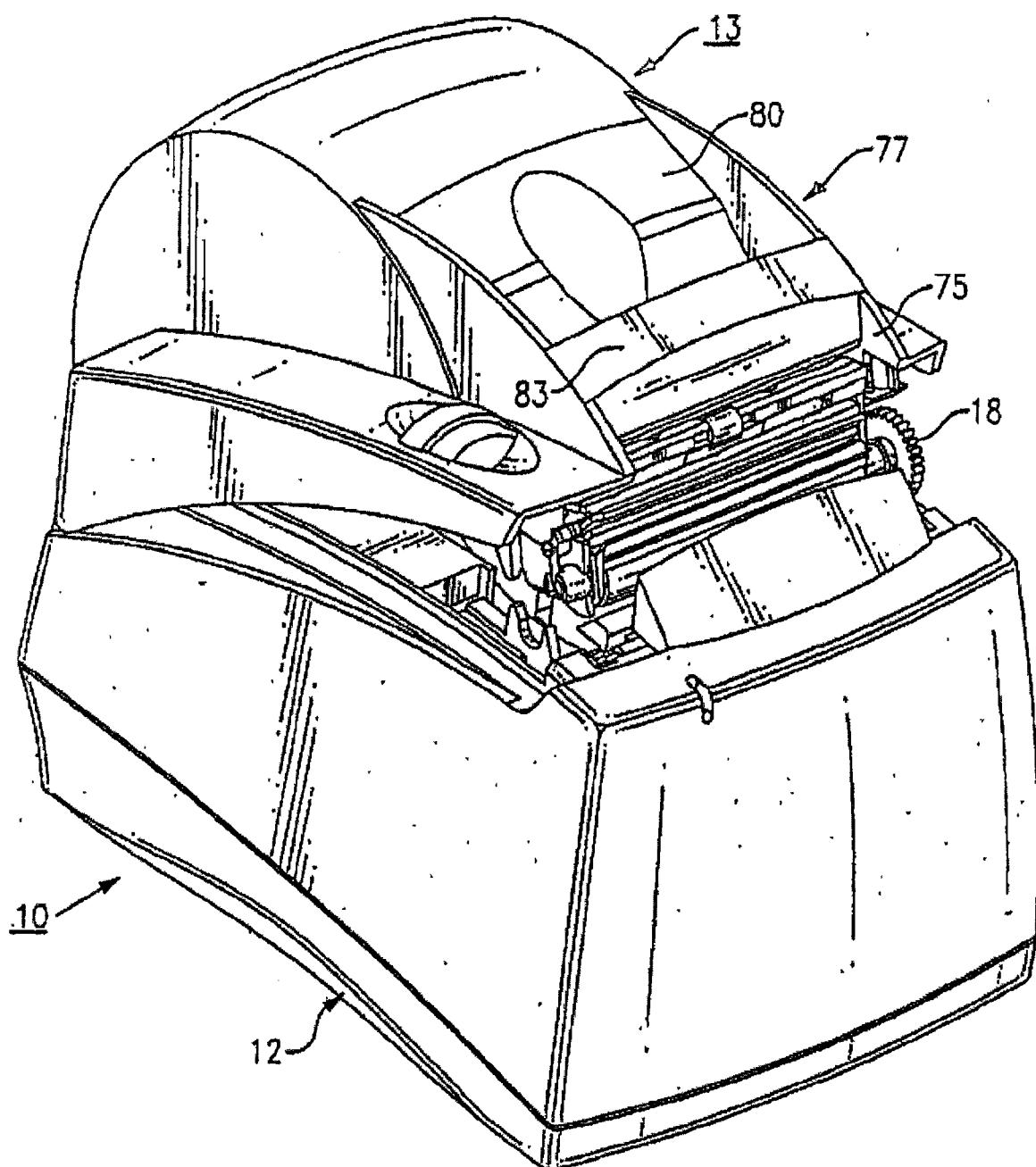


图 1

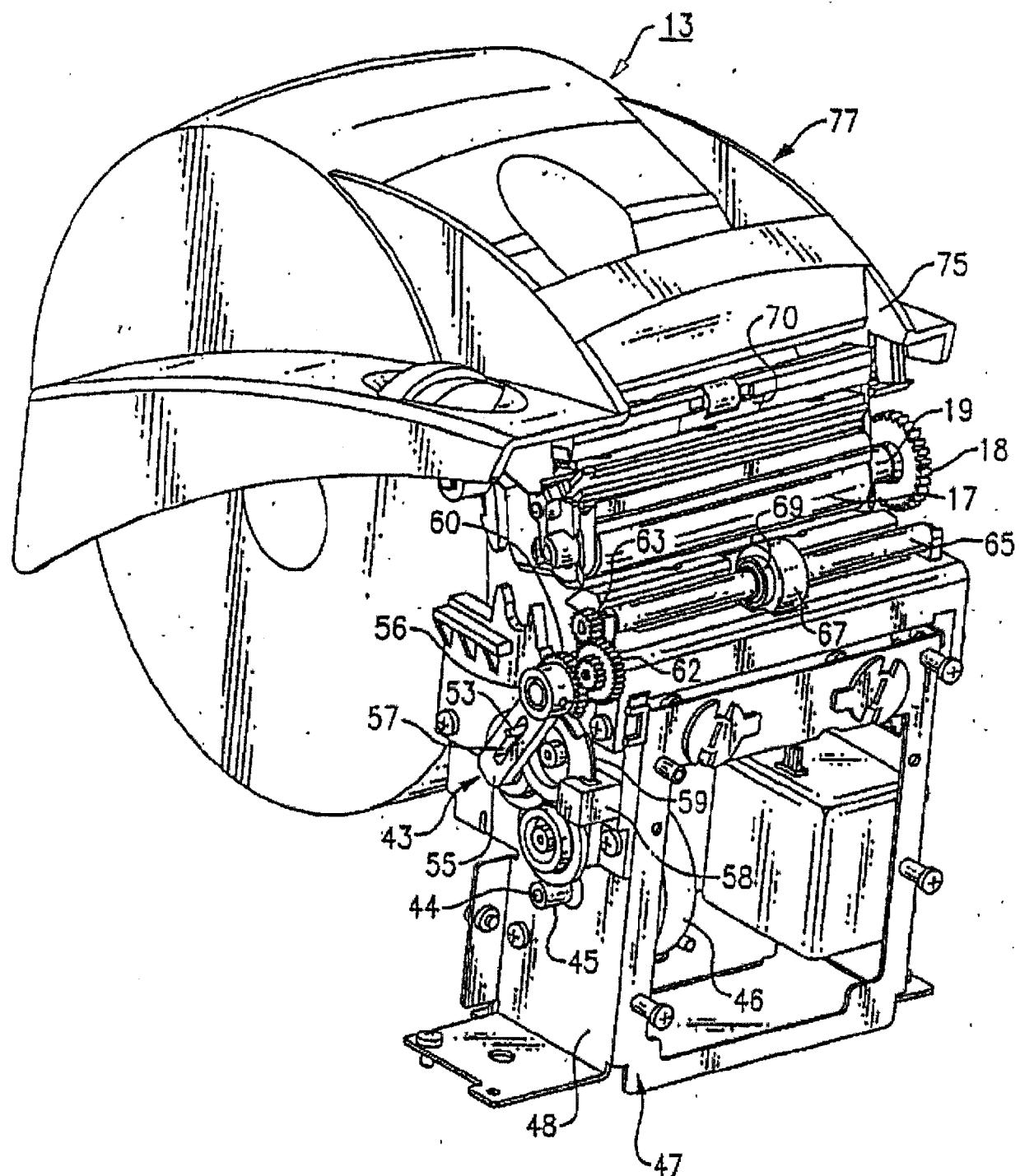


图 2

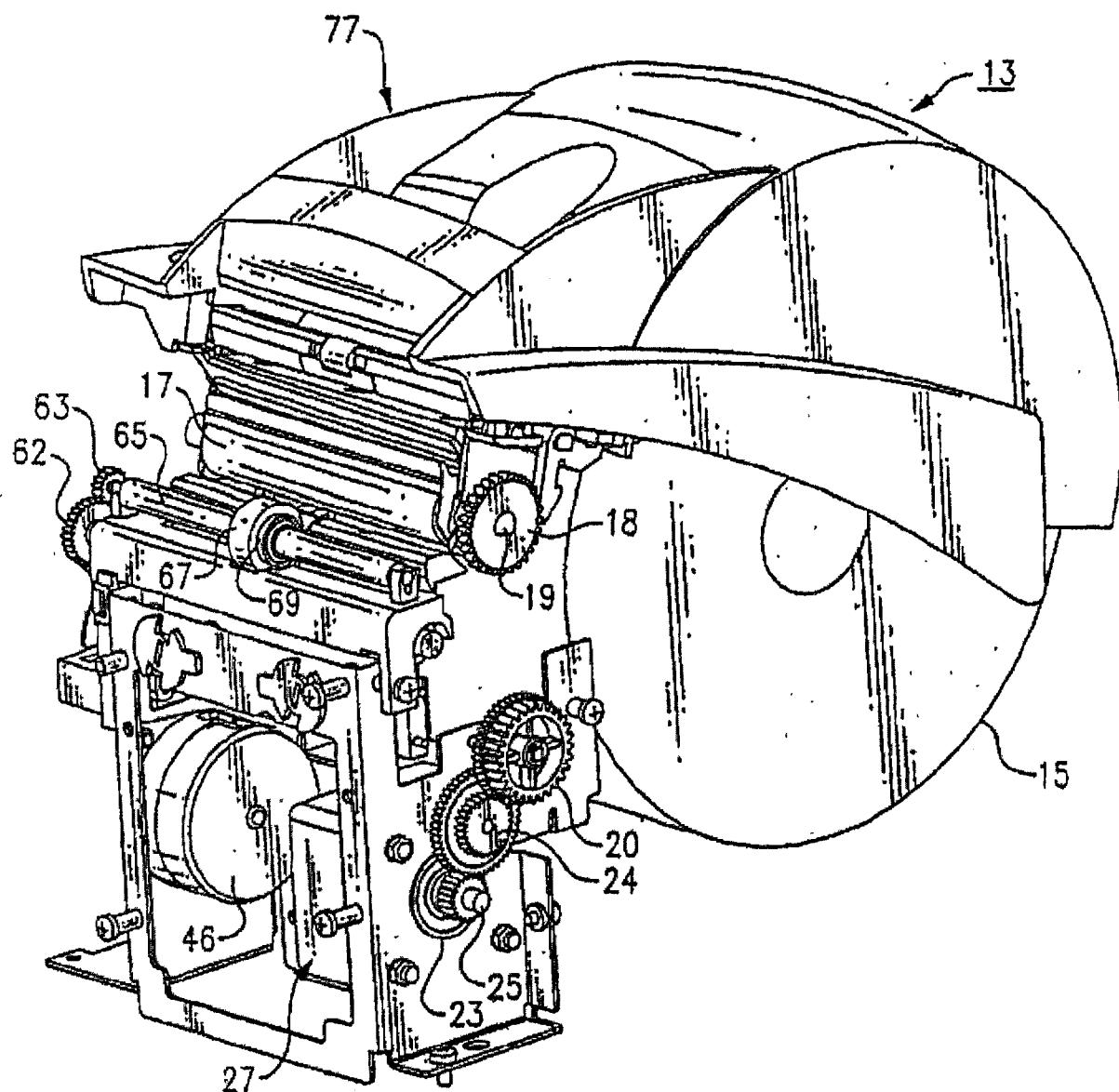


图 3

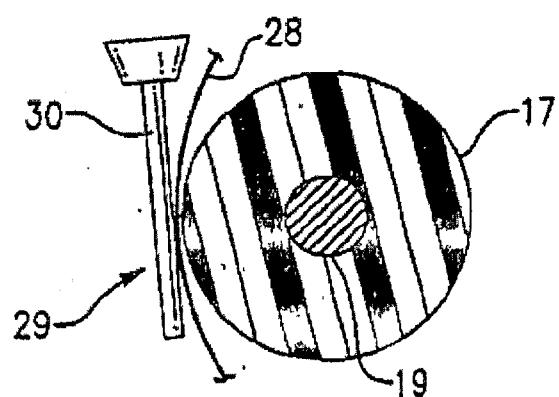


图 5

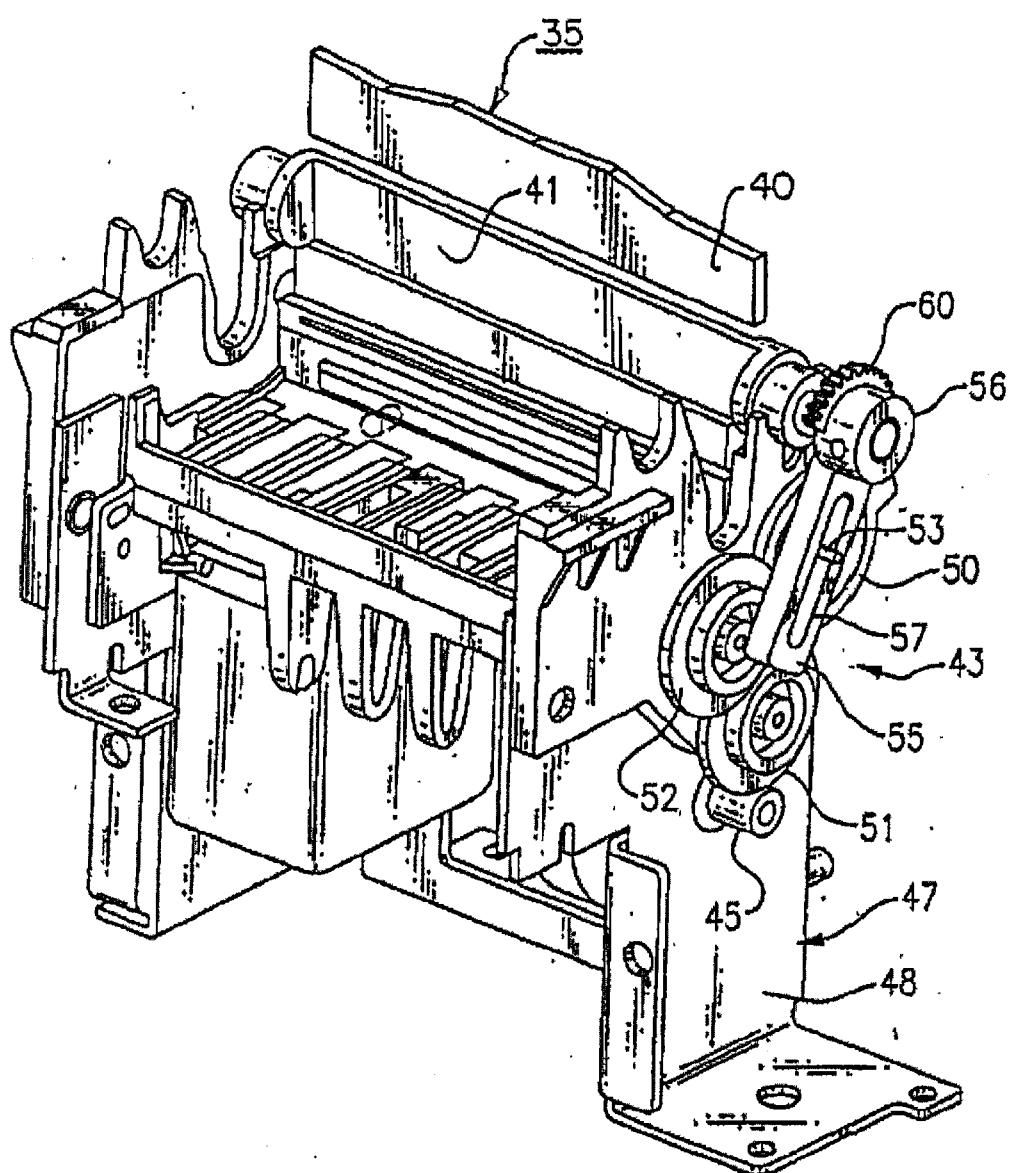


图 4