

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B41J 11/26 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580020488.3

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 100471681C

[22] 申请日 2005. 6. 24

[21] 申请号 200580020488.3

[30] 优先权

[32] 2004. 6. 28 [33] US [31] 10/878,835

[86] 国际申请 PCT/US2005/022447 2005. 6. 24

[87] 国际公布 WO2006/012285 英 2006. 2. 2

[85] 进入国家阶段日期 2006. 12. 21

[73] 专利权人 交易技术公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 戴维·E·威克斯 布鲁斯·哈里斯
斯蒂文·P·希尔斯多夫

[56] 参考文献

US6447186B 2002. 9. 10

CN1157205A 1997. 8. 20

CN2352345Y 1999. 12. 8

CN1345273A 2002. 4. 17

US6352381B 2002. 3. 5

CN1284434A 2001. 2. 21

审查员 伍春赐

[74] 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限公司

代理人 王允方 刘国伟

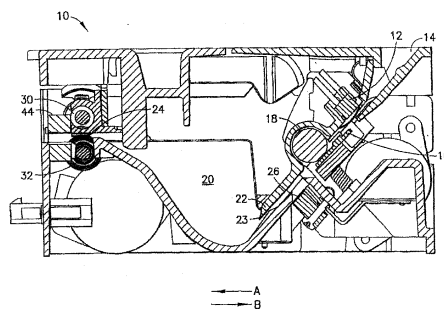
权利要求书 4 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

撕裂穿孔纸材料的方法及设备

[57] 摘要

本发明提供撕裂穿孔纸材料的方法及设备。提供一馈送机构以用于在一打印机中在一沿一纸路径的馈送方向上馈送穿孔纸材料。所述穿孔纸材料具有被穿孔分离的区段。在所述打印机中提供一环形区域以用于积累所述穿孔纸材料的所述区段中的一者。提供一撕裂元件以用于撕裂所述积累区段的一穿孔。为撕裂所述积累区段的穿孔，反转所述馈送方向以抵靠所述撕裂元件拖拉所述积累区段的穿孔，由此使所述区段与所述穿孔纸材料分离。提供一纸发送机构以用于将所述分离区段推出所述环形区域并从所述打印机中发送所述区段。



1、一种用于撕裂穿孔纸材料的方法，其包括：

在一打印机中在一沿一纸路径的馈送方向上馈送穿孔纸材料，所述穿孔纸材料具有多个被穿孔分离的区段；

将所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段中的一者积累于一环形区域中；

反转所述馈送方向以抵靠一导致所述穿孔撕裂的撕裂元件拖拉所述积累区段的一穿孔，由此使所述积累区段与所述穿孔纸材料分离；及

将所述分离区段推出所述环形区域并从所述打印机中发送所述分离区段。

2、如权利要求1所述的方法，其进一步包括：

在所述穿孔的所述撕裂期间检测所述积累区段与所述穿孔纸材料是否成功分离。

3、如权利要求2所述的方法，其中：

在所述穿孔的所述撕裂期间所述积累区段与所述穿孔纸材料未成功分离的情况下，所述方法进一步包括：

反转所述穿孔纸材料的所述馈送方向，同时将所述积累区段推出所述环形区域以赋予所述积累区段张力来导致所述穿孔的所述撕裂。

4、如权利要求1所述的方法，其中：

在所述穿孔的所述撕裂之前将所述穿孔纸材料的所述积累区段馈送过所述打印机的一打印头。

5、如权利要求1所述的方法，其中：

在所述穿孔的所述撕裂之后将所述穿孔纸材料的所述分离区段馈送过所述打印机的一打印头。

6、如权利要求1所述的方法，其中：

所述撕裂元件包括一固定元件。

7、如权利要求1所述的方法，其中：

所述撕裂元件包括一固定撕裂条。

8、如权利要求7所述的方法，其中：

所述撕裂条为楔形状。

9、如权利要求1所述的方法，其中：

当所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段积累于所述环形区域中时，穿孔纸材料的所述区段向后卷在其自身上。

10、如权利要求1所述的方法，其中：

将所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段馈送过所述环形区域并在积累于所述环形区域中之前馈送到退出驱动辊之间。

11、如权利要求10所述的方法，其中：

所述退出驱动辊阻止所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段从所述打印机的所述发送，直到所述穿孔的所述撕裂为止。

12、如权利要求10所述的方法，其中：

所述退出驱动辊部分地发送所述穿孔纸的所述被穿孔分离的区段并固持所述区段直到所述穿孔的所述撕裂为止。

13、如权利要求1所述的方法，其中：

所述打印机包括一票券打印机；及

所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段包括票券。

14、如权利要求13所述的方法，其中：

所述票券打印机包括一吃角子老虎机票券打印机、一游戏机票券打印机、一销售点票券打印机、一彩票机票券打印机、一用于一交通自动售票机的票券打印机、或一用于一娱乐自动售票机的票券打印机中的一者。

15、一种用于撕裂穿孔纸材料的设备，其包括：

一馈送机构，其用于在一打印机中在一沿一纸路径的馈送方向上馈送穿孔纸材料，所述穿孔纸材料具有多个被穿孔分离的区段；

一环形区域，其用于积累所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段中的一者；

一撕裂元件，其用于在反转所述馈送方向以抵靠所述撕裂元件拖拉一穿孔时撕裂所述积累区段的所述穿孔并使所述积累区段与所述穿孔纸材料分离；及

一纸发送机构，其用于将所述分离区段推出所述环形区域并从所述打印机中发送所述分离区段。

16、如权利要求15所述的设备，其进一步包括：

一传感器，其用于在所述穿孔的所述撕裂期间检测所述积累区段与所述穿孔纸材料是否成功分离。

17、如权利要求 16 所述的设备，其中：

在所述穿孔的所述撕裂期间所述积累区段与所述穿孔纸材料未成功分离的情况下，反转所述穿孔纸材料的所述馈送方向，同时将所述积累区段推出所述环形区域以赋予所述积累区段张力来导致所述穿孔的所述撕裂。

18、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述穿孔纸材料的所述积累区段是在所述穿孔的所述撕裂之前被馈送过所述打印机的一打印头。

19、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述穿孔纸材料的所述分离区段是在所述穿孔的所述撕裂之后被馈送过所述打印机的一打印头。

20、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述撕裂元件包括一固定元件。

21、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述撕裂元件包括一固定撕裂条。

22、如权利要求 21 所述的设备，其中：

所述撕裂条为楔形状。

23、如权利要求 15 所述的设备，其中：

当所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段积累于所述环形区域中时，穿孔纸材料的所述区段向后卷在其自身上。

24、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述发送机构包括退出驱动辊；及

所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段被馈送穿过所述环形区域并在积累于所述环形区域中之前馈送到所述退出驱动辊之间。

25、如权利要求 24 所述的设备，其中：

所述退出驱动辊阻止所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段从所述打印机的

所述发送，直到所述穿孔的所述撕裂为止。

26、如权利要求 24 所述的设备，其中：

所述退出驱动辊部分地发送所述穿孔纸的所述被穿孔分离的区段并固持所述区段直到所述穿孔的所述撕裂为止。

27、如权利要求 15 所述的设备，其中：

所述打印机包括一票券打印机；及

所述穿孔纸材料的所述被穿孔分离的区段包括票券。

28、如权利要求 27 所述的设备，其中：

所述票券打印机包括一吃角子老虎机票券打印机、一游戏机票券打印机、一销售点票券打印机、一彩票机票券打印机、一用于一交通自动售票机的票券打印机、或一用于一娱乐自动售票机的票券打印机中的一者。

撕裂穿孔纸材料的方法及设备

技术领域

本发明涉及打印领域。更具体而言，本发明涉及用于撕裂（亦即，分离）一打印机中的穿孔纸材料的方法及设备。例如，本发明特别适用于撕裂一票券打印机中的穿孔票券材料。

背景技术

高速打印机（例如，喷墨式、热敏式、热升华式及点阵式打印机）用于为顾客提供凭单、优待卷、票券、收据及类似物（后文中，将其统称为“票券”）。此等票券通常由上面印有文字及/或图形的纸制成，但另一选择为，其可由任一其他可经由打印机输送机构馈送的挠性基材制成。所述票券可以带有穿孔的票券材料卷的形式提供，而所述穿孔用于分离票券材料卷中的个别票券。通常，在打印一票券后，通过一通常称作“撕裂”的过程使其与票券材料分离，所述撕裂是指使已打印的票券在穿孔处与票券材料分离。在撕裂过程后，例如，可通过一安装在自助式终端机前面板中的凹槽将票券发放给顾客。可在如下场所中找到此类终端机：例如，娱乐场（例如，吃角子老虎机）、零售商业机构（例如，彩票机）、交通中心（例如，火车、公共汽车及地铁售票机）、加油站（泵收据）及类似场所。

在给顾客发送票券时不时发生的一问题是在完成打印之前及/或在发生撕裂之前顾客即试图从打印机的凹槽或输出口中取出票券。此情形可使打印机中发生，例如，因纸路径短于票券长度的事实导致在打印过程期间或在完成撕裂之前部分地输出票券。

有利的情形是，提供用于撕裂穿孔纸材料的方法及设备，其中撕裂发生在使已打印区段适于被顾客接收之前。

本发明的方法及设备提供上述及其他优点。

发明内容

本发明涉及用于撕裂一打印机中的穿孔纸材料的方法及设备。于本发明的一实施例中，提供一种用于撕裂穿孔纸材料的设备。所述设备包括一用于在一打印机中在一沿一纸路径的馈送方向上馈送穿孔纸材料的馈送机构。所述穿孔纸材料具有多个被穿孔分离的区段。在所述打印机中提供一环形区域以用于积累所述穿孔纸材料的所述区段中的一者。提供一撕裂元件以用于撕裂所述积累区段的一穿孔。为撕裂所述积累区

段的所述穿孔, 反转所述馈送方向以抵靠所述撕裂元件拖拉所述积累区段的所述穿孔, 由此使所述区段与所述穿孔纸材料分离。提供一纸发送机构以用于将所述分离区段推出所述环形区域并从所述打印机中发送所述区段。

可提供一传感器以用于在所述撕裂期间检测所述积累区段与所述穿孔纸材料是否成功分离。在撕裂期间所述区段与所述穿孔纸材料未成功分离的情况下, 可反转所述穿孔纸材料的所述馈送方向且同时将所述区段推出所述环形区域以赋予所述区段张力来导致所述穿孔的撕裂。

可在撕裂之前将穿孔纸材料的所述区段馈送过所述打印机的一打印头。另一选择为, 可在撕裂之后将穿孔纸材料的所述区段馈送过所述打印机的一打印头。也就是说, 借助本发明, 可首先打印所述区段且随后使其与所述穿孔纸材料分离, 或首先实施分离且随后进行打印。

所述撕裂元件可包括一固定元件, 例如, 所述撕裂元件可包括一固定撕裂条。所述撕裂条可为楔形状。

根据穿孔纸材料的所述区段的所述长度, 当所述区段积累于所述环形区域中时所述区段可向后卷在其自身上。例如, 所述环形区域应足够大以容纳所述穿孔纸材料中的一圈以便在其积累于所述环形区域中时不会使所述穿孔纸材料变皱或叠合。

所述发送机构可包括退出驱动辊, 例如, 一对如现有技术中众所周知用于将所述区段馈送到其中间的对置设置的退出驱动辊。可将穿孔纸材料的所述区段馈送过所述环形区域并在积累于所述环形区域之前馈送到所述退出驱动辊之间。所述退出驱动辊可阻止穿孔纸材料的所述区段从所述打印机的所述发送直到完成所述穿孔的所述撕裂为止。

于一替代实施例中, 所述退出驱动辊可部分地发送穿孔纸的所述区段并固持所述区段直到所述穿孔的所述撕裂为止, 由此阻止所述区段被过早地从所述打印机中拉出。

所述打印机可包括一票券打印机。穿孔纸材料的所述区段可包括票券。例如, 所述票券打印机可包括一吃角子老虎机票券打印机、一游戏机票券打印机、一销售点票券打印机、一彩票机票券打印机、一用于一交通自动售票机的票券打印机、或一用于一娱乐自动售票机的票券打印机。所述穿孔纸材料可由任一类型可用于打印的挠性基材(例如, 纸、卡片材料、塑料(例如, 玻璃纸或聚酯薄膜)、层压片、金属箔及类似物), 以及可经由所述打印机输送机构馈送并适于打印的基材所构成。

本发明还包括对应于前述设备用于撕裂穿孔纸材料的方法。

附图说明

上文已结合附图阐述了本发明, 其中相同的编号表示相同的元件, 且:

图1显示根据本发明的一打印机的一实例性实施例; 及

图2(2A及2B)显示穿过图1打印机的实例性实施例的纸路径。

具体实施方式

下文详细说明仅提供较佳实例性实施例，且并非旨在限定本发明的范畴、适用性或配置。而是，下文对较佳实例性实施例的详细说明将为所属领域的技术人员提供一能使其构建本发明较佳实施例的说明。应了解，可在元件功能及布置方面作出各种改动，此并不背离在随附权利要求书中所述的本发明的精神及范畴。

图1显示本发明的一实例性实施例。所述设备包括一用于在打印机10中在一沿一纸路径的馈送方向上（箭头A所示）馈送穿孔纸材料的馈送机构。如现有技术中众所周知，所述穿孔材料可固持于打印机的一纸托盘（未显示）中。将穿孔纸从纸托盘中馈送至一票券入口14中并使其穿过打印机构（例如，打印头16及压纸卷筒18）。于所示的实施例中，所述压纸卷筒18还用作馈送机构以用于将穿孔纸馈送过打印头16。穿孔纸材料具有多个被穿孔分离的区段。打印机10中提供一环形区域20以用于积累所述穿孔材料的所述区段中的一者。提供一撕裂元件22以用于撕裂所述积累区段的一穿孔。为撕裂所述积累区段的穿孔，反转馈送方向（箭头B所示）以抵靠撕裂元件22拖拉所述积累区段的穿孔，由此使所述区段与穿孔纸材料分离。提供一纸发送机构24以用于将所述分离区段推出环形区域20并从打印机10中发送所述区段。

可提供一撕裂传感器26以用于在撕裂期间检测积累区段与穿孔纸材料是否成功分离。在撕裂期间所述区段与穿孔纸材料未成功分离的情况下，可反转（箭头B）所述穿孔纸材料的馈送方向（箭头A）且同时通过发送机构24将所述区段推出环形区域以赋予所述区段张力来导致所述穿孔的撕裂。

图1显示一实例性实施例，其中在撕裂之前将穿孔纸材料的所述区段馈送过打印机10的一打印头16。另一选择为，可在撕裂之后将穿孔纸材料的所述区段馈送过打印机10的一打印头16。也就是说，可首先打印所述区段且随后使其与穿孔纸材料分离，或首先实施分离且随后进行打印。

撕裂元件22可包括一固定元件，例如，所述撕裂元件可包括一固定撕裂条。所述撕裂条可具有一楔形状的尖端23。

图2A及2B显示根据本发明穿过打印机10的纸路径。如图2A中所示，穿孔纸是从纸托盘馈送至票券入口14（图1）且沿一纸路径40。穿孔纸被馈送过打印头16及压纸卷筒18。可在打印头16之前提供一表格起头传感器12以检测纸材料的引导边缘的存在。然后，将穿孔纸馈送过撕裂元件22并使其进入环形区域20中。最初，如图2A中所示，穿孔纸材料的纸路径40将遵循环形区域20底部的轮廓直到穿孔材料的引导边缘抵达纸发送机构24。然后，由所述纸发送机构固持穿孔材料并在完成打印时将穿孔纸的所述区段馈送至环形区域20中。根据穿孔纸材料的所述区段的长度，如由图2B中的纸路径40'所示，当所述区段在撕裂前积累于环形区域20中时，所述区段可向后卷在其自身上。因此，环形区域20应足够大以容纳穿孔纸材料中的一圈以便

在其被馈送至环形区域 20 中时不会使所述穿孔纸材料变皱或叠合。

发送机构 24 可包括退出驱动辊，例如，一对如现有技术中众所周知用于将所述区段馈送到其中间的对置设置的退出驱动辊 30、32。可将穿孔纸材料的所述区段馈送过环形区域 20 并在积累于环形区域 20 之前馈送到退出驱动辊 30、32 之间。退出驱动辊 30、32 可阻止从打印机 10 中发送穿孔纸材料的所述区段直到完成穿孔的撕裂为止。

于一替代实施例中，退出驱动辊 30、32 可部分地发送穿孔纸的所述区段并固持所述区段直到穿孔撕裂为止，由此阻止所述区段被过早地从所述打印机中拉出。于此一实施例中，有利的情形是，如果从退出辊 30、32 部分地发送穿孔纸的所述区段以使穿孔材料的所述区段不会延伸越过打印机的一输出口，从而使顾客在发生撕裂前无法得到所述区段。

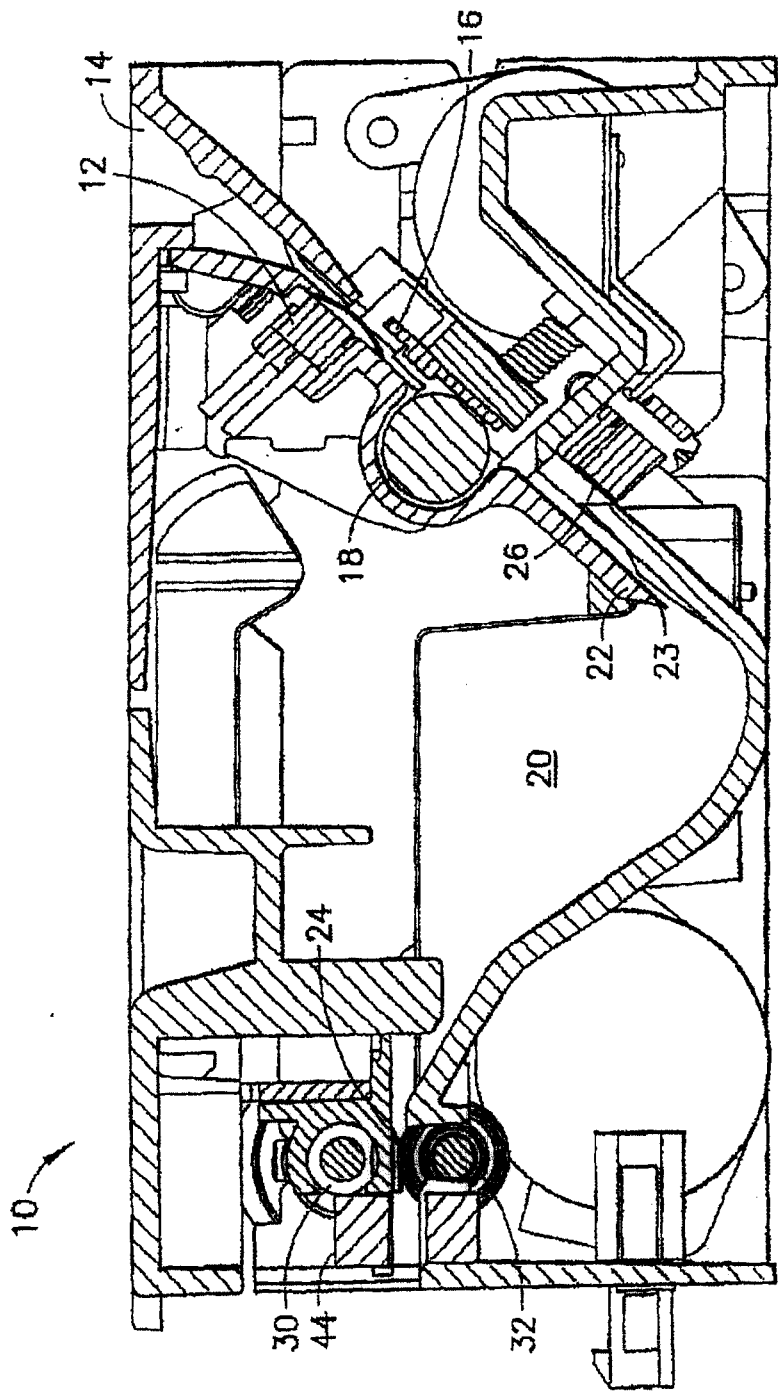
打印机 10 可包括一票券打印机。穿孔纸材料的所述区段可包括票券。例如，所述票券打印机可包括一吃角子老虎机票券打印机、一游戏机票券打印机、一销售点票券打印机(例如，一收银机、一自动加油泵、一自动贩卖机、一自动银行机或类似机器)、一彩票机票券打印机、一用于一交通自动售票机的票券打印机或一用于一娱乐自动售票机的票券打印机。所述票券可包括收据，彩票、公共汽车票、飞机票、火车票、游戏凭单、吃角子老虎机凭单或类似物。

可在毗邻打印机输出口处提供一传感器 44 以检测从输出口中取出票券或基材的时间。

所述穿孔纸材料可由任一类型可用于打印的挠性基材(例如，纸、卡片材料、塑料(例如，玻璃纸或聚酯薄膜)、层压片、金属箔及类似物)，以及可经由所述打印机输送机构馈送并适于打印的基材所构成。

现在，将了解本发明提供用于撕裂一打印机中的穿孔纸材料的有利方法及设备。

虽然已结合所图解说明的各种实施例阐述了本发明，但可在不背离权利要求书中阐明的本发明精神及范畴的前提下对本发明进行众多修改及改变。



A
B

图 1

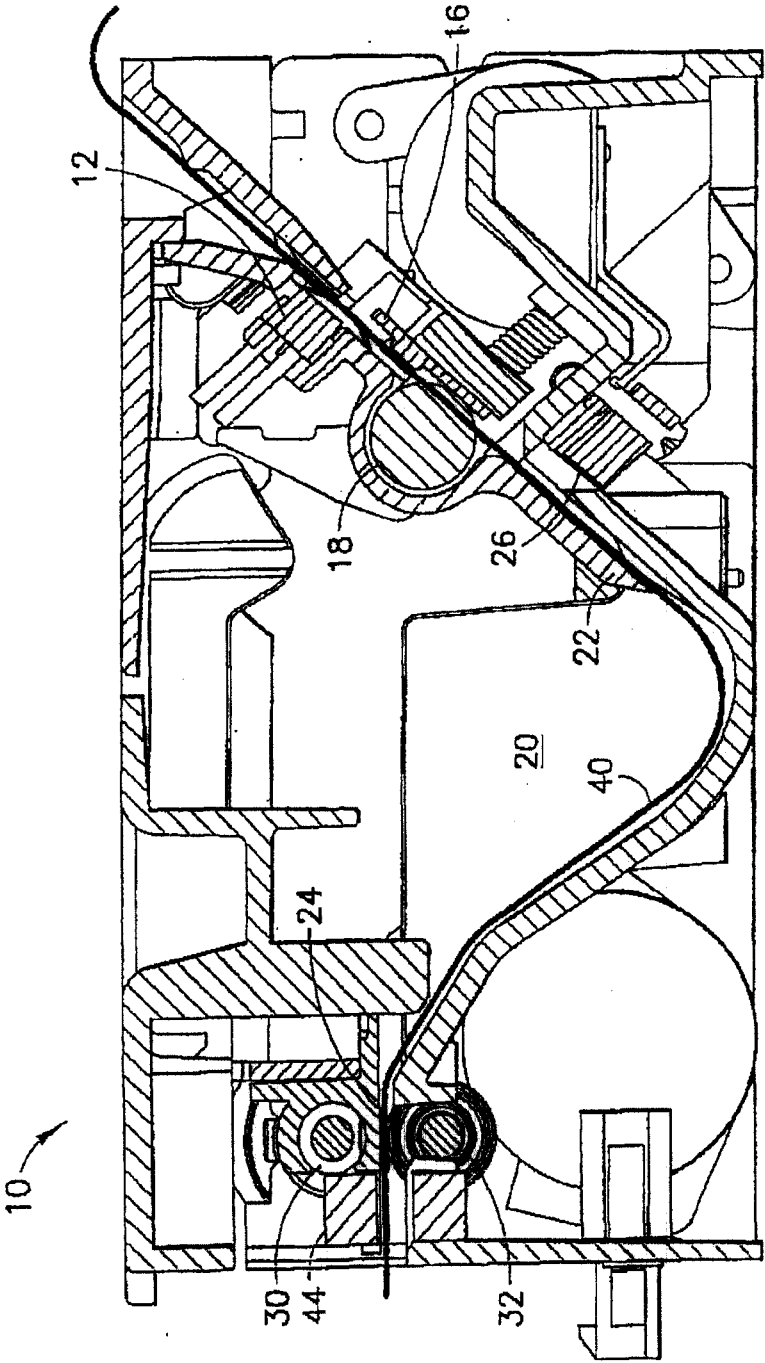


图 2A

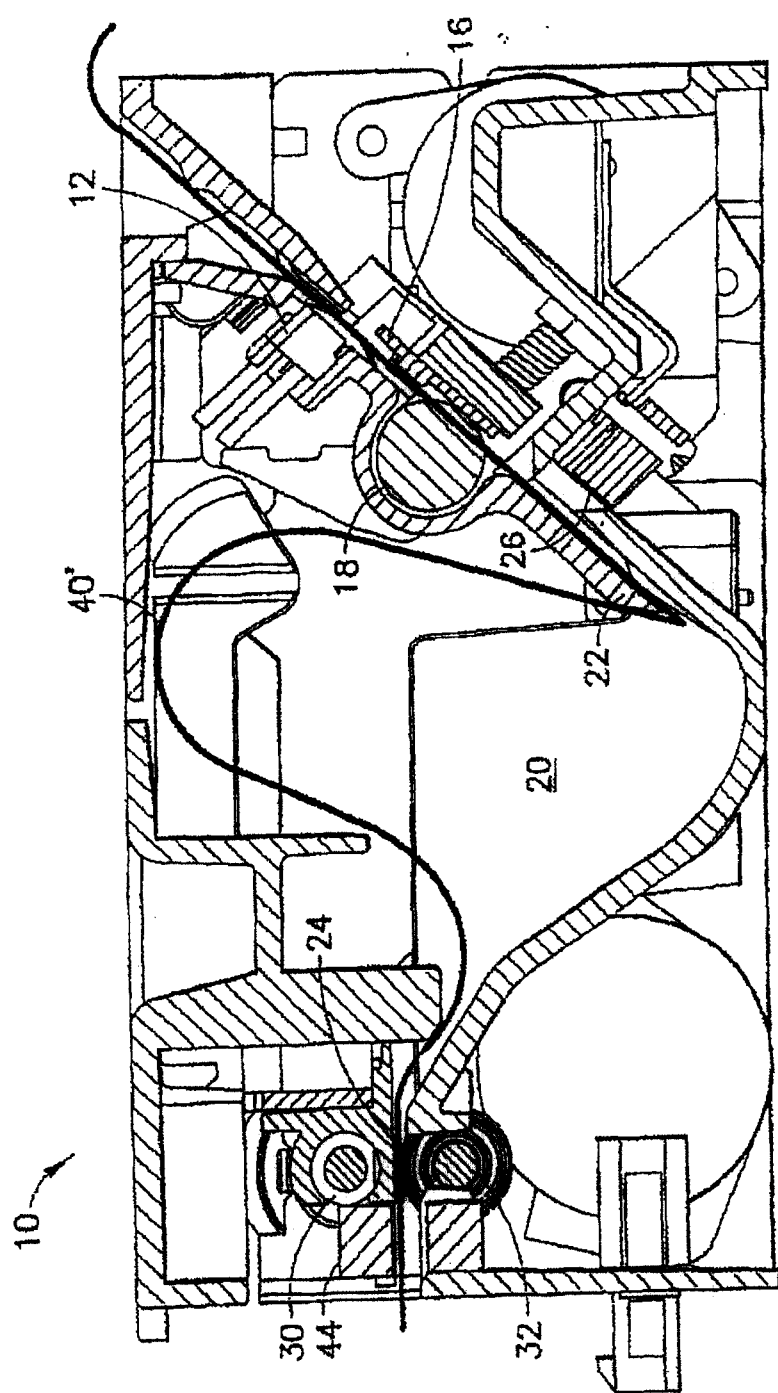


图 2B