



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101495313 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 200680003520. 1

(22) 申请日 2006. 03. 24

(30) 优先权数据

60/666, 438 2005. 03. 30 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 07. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/010554 2006. 03. 24

(87) PCT申请的公布数据

W02006/104829 EN 2006. 10. 05

(73) 专利权人 高斯国际美洲公司

地址 美国新罕布什尔

(72) 发明人 B·C·达斯廷 B·J·金特尔

D·P·加涅

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 蔡胜利

(51) Int. Cl.

B41F 7/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4643090 A, 1987. 02. 17, 说明书第 3 栏第 45 行至第 6 栏第 36 行、附图 1, 2.

US 5301609 A, 1994. 04. 12, 说明书第 3 栏第 18 行至第 6 栏第 68 行、附图 1, 2.

US 6272985 B1, 2001. 08. 14, 说明书第 4 栏第 55 行至第 8 栏第 47 行、附图 1-6.

US 5570634 A, 1996. 11. 05, 全文.

审查员 顾华

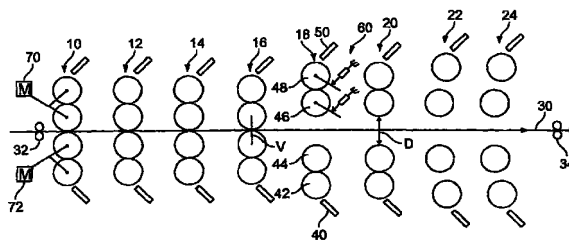
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

具有胶印滚筒脱开支撑表面的印刷单元

(57) 摘要

一种胶印单元, 包括具有端部的印版滚筒; 可转动的印版滚筒支架, 支撑该端部, 并且该支架具有第一支撑表面; 具有胶印滚筒端部的胶印滚筒; 可转动的胶印滚筒支架, 支撑该端部, 并且该支架具有第二支撑表面; 和致动装置, 用于转动印版滚筒支架和胶印滚筒支架, 在这些支架转动的部分期间内第一和第二支撑表面接触。还提供了一种方法。



1. 一种胶印单元,包括:
具有端部的印版滚筒;
可转动的印版滚筒支架,支撑所述端部,并且所述支架具有第一支撑表面,所述印版滚筒可相对于所述第一支撑表面转动;
具有胶印滚筒端部的胶印滚筒;
可转动的胶印滚筒支架,支撑所述端部,并且所述支架具有第二支撑表面;和
致动装置,用于转动所述印版滚筒支架和所述胶印滚筒支架,在所述这些支架转动的部分期间内所述第一和第二支撑表面接触,在印刷期间所述第一和第二支撑表面被间隔开。
2. 如权利要求 1 所述的胶印单元,其中,
所述第二支撑表面具有与所述胶印滚筒相同的弯曲弧度。
3. 如权利要求 1 所述的胶印单元,其中,
所述第一支撑表面具有与所述印版滚筒相同的弯曲弧度。
4. 如权利要求 1 所述的胶印单元,其中,
所述印版滚筒支架具有第三支撑表面,和所述胶印滚筒支架具有第四支撑表面,在印刷和所述这些支架转动的部分期间内所述第三和第四支撑表面接触。
5. 如权利要求 4 所述的胶印单元,其中,
当所述印版滚筒和所述胶印滚筒被从印刷位置移动到脱开位置,所述第三和第四支撑表面将所述胶印单元的载荷传递至所述第一和第二支撑表面。
6. 如权利要求 5 所述的胶印单元,其中,
所述第三支撑表面接触所述第四支撑表面并且所述第一支撑表面接触所述第二支撑表面,同时所述载荷被传递到所述第一和第二支撑表面。
7. 如权利要求 4 所述的胶印单元,其中,
在所述这些支架转动的部分期间内,所述第三支撑表面被从所述第四支撑表面间隔开,同时所述第一支撑表面接触所述第二支撑表面。
8. 如权利要求 4 所述的胶印单元,其中,
所述第三支撑表面和所述第四支撑表面分别不与所述印版和胶印滚筒共轴。
9. 如权利要求 1 所述的胶印单元,其中,
所述第一支撑表面和所述第二支撑表面分别与所述印版和胶印滚筒共轴。

具有胶印滚筒脱开支撑表面的印刷单元

技术领域

[0001] 本申请要求于 2005 年 3 月 30 日提交的美国临时申请 60/666,438 的优先权,并在此以引用的方式加入。背景技术

[0002] 本发明总地涉及印刷机,更特别地涉及一种具有可分离橡皮布的轮转胶版印刷机。

[0003] 例如,美国专利 4,240,346 描述了一种有两个彼此分离的胶印滚筒的印刷机,以允许橡皮布脱开。在这样的印刷机中,橡皮布从一垂直线互相偏移,以在橡皮布偏移时使卷筒纸通过橡皮布,有必要有导纸辊或风棒正确地引导卷筒纸通过橡皮布。这些引导能刻痕于印刷产品并且也会改变两个印刷单元之间的卷筒纸的对齐,使印刷质量降低。

[0004] 美国专利 6,216,592 和 6,019,039 描述了一些有脱离机构的印刷单元,并在此以引用的方式加入。发明内容

[0005] 本发明提供一种胶印单元,包括:

[0006] 具有端部的印版滚筒;

[0007] 可转动的印版滚筒支架,支撑该端部,并且该支架具有第一支撑表面;

[0008] 具有胶印滚筒端部的胶印滚筒;

[0009] 可转动的胶印滚筒支架,支撑该端部,并且该支架具有第二支撑表面;和

[0010] 致动装置,用于转动印版滚筒支架和胶印滚筒支架,在这些支架转动的部分期间内第一和第二支撑表面接触。

[0011] 本发明还提供了一种移动印版滚筒和胶印滚筒的方法,包括选择性地使印版滚筒支架的支撑表面与胶印滚筒支架的支撑表面接触。该方法还提供选择性地使印版滚筒支架的第二支撑表面与胶印滚筒支架的第二支撑表面接触。附图说明

[0012] 将参照附图阐明本发明的优选实施例,其中:

[0013] 图 1 示出轮转胶版印刷机;

[0014] 图 2 示出在第一印刷位置中的支撑凸轮;

[0015] 图 3 示出在转移位置中的支撑凸轮;

[0016] 图 4 示出在第一脱开位置中的支撑凸轮,印版滚筒和胶印滚筒相接触;和

[0017] 图 5 示出在第二脱开位置中的支撑凸轮,印版滚筒和胶印滚筒不接触;具体实施方式

[0018] 图 1 示出了轮转胶版印刷机具有八个胶印单元 10、12、14、16、18、20、22、24,每个都具有印版滚筒 42、胶印滚筒 44、印版滚筒 48 和胶印滚筒 46。在印刷模式中,胶印滚筒 44 和 46 夹住卷筒纸 30,如对于印刷单元 10、12、14、16 所示,例如它们可以分别印刷黑色,青色,黄色和品红色。卷筒纸可以经由轧辊 32(例如可以是横进辊子)进入印刷单元,并且可以经由退出辊子 34 离开,退出辊子 34 可以例如位于干燥器的下游。

[0019] 对于每个印刷单元,胶印滚筒 44、46 都可以脱开,如对于单元 22 和 24 所示,使得相互分离和与各自的印版滚筒 42、48 分离。在自动换版操作期间,印版滚筒 42、48 可以移回分别与胶印滚筒 44、46 接触,例如分别经由自动换版器 40 和 50。自动换版器在美国专利

6, 053, 105、6, 460, 457 和 6, 397, 751 中均有描述, 并在此以引用的方式加入。

[0020] 用于移动胶印滚筒 46 和印版滚筒 48 的脱开机构 60 被示意性的示出。胶印滚筒 44 和印版滚筒 42 可以具有类似的脱开机构。优选地, 每个印刷单元由两个马达 70、72 驱动, 一个马达驱动印版滚筒 46 或胶印滚筒 48 中的一个, 和另一个马达驱动印版滚筒 42 和胶印滚筒 44 中的一个。在卷筒纸 30 的每一侧, 主动滚筒可以与从动滚筒啮合。每个印刷单元 10、12...24 都是相同的。

[0021] 有利地, 轧辊 32、34 之间的卷筒纸通道的长度不需要改变, 即使当印刷单元中的一个具有脱开的胶印滚筒时。对齐不会受到脱开的影响。另外, 不需要卷筒纸偏导装置或稳定装置, 如导纸辊或风棒以确保卷筒纸不会接触到橡皮布 44、46, 这将导致刻痕。

[0022] 脱开距离 D 优选地至少为 0.5 英寸并且最好至少为 1 英寸, 也就是说, 卷筒纸在其每一侧均具有半英寸的间隙。而且, 胶印滚筒 44、46 的中心最好是在一个近似竖直的平面 V 中, 其最好与完全竖直相差 10 度或更少。其具有优点: 该脱开为水平移动的卷筒纸提供了最大的间隙。

[0023] 印版滚筒的周长优选地小于 630 毫米, 最好为 578 毫米。

[0024] 大脱开距离 D 的产生用下面的示例进行解释:

[0025] 图 2 示出了用于下胶印滚筒 44 的脱开机构 60。胶印滚筒支架 102 支撑胶印滚筒 44 的齿轮侧轴 144 和印版滚筒支架 104 支撑印版滚筒 42 的齿轮侧轴 142。胶印滚筒支架 102 可以绕轴 116 枢转, 和印版滚筒支架可以绕轴 114 枢转。气压缸 106 可以通过臂 108 移动印版滚筒支架 104。

[0026] 当在印刷位置胶印滚筒 44 与胶印滚筒 46 接触时, 支架 102 的第一支撑表面 111 与支架 104 的第二支撑表面 112 接触, 而支架 102 的另一支撑表面 109 不与支架 104 的支撑表面 110 接触。间距 F 因此为零, 同时表面 109 和 110 之间的距离 G 可以为 0.0045 英寸。轴 144 和 142 的轴中心之间的距离 H 可以为 7.2463 英寸。

[0027] 在图 3 中, 支架 104 向下移动, 所以距离 H 可以为例如 7.2416 英寸, 而距离 F 和 G 都为 0。凸轮表面 111、112 和 109、110 因此在它们之间转移载荷。

[0028] 如图 4 所示, 当支架 104 进一步向下移动时, 胶印滚筒 44 脱离胶印滚筒 46, 支架 102 的支撑表面或者凸轮 109 接触箱 104 的支撑表面 110, 以使胶印滚筒箱 102 在面 109/110 处靠在箱 104 上。箱 102 的支撑表面 111 和箱 104 的支撑表面 112 之间的距离可以为 0.1561 英寸。支撑表面 109 可以具有与胶印滚筒 44 相同的弯曲弧度, 而支撑表面 110 可以具有与印版滚筒 42 相同的弯曲弧度, 所以即使在图 4 中距离 H 还仍为 7.2416 英寸。在此处, 延伸件 122 也刚变为与机架上的固定挡块 120 接触。

[0029] 如图 5 所示, 当支架 104 进一步向下移动时, 橡皮布支架 102 靠在挡块 120 上, 同时印版支架 104 更进一步向下移动。因此, 支撑表面 109 和 110 之间的距离增大, 例如可以为 1 毫米。距离 F 也增大。在此位置, 可以接触印版滚筒 42 以移除或者更换印版。对于自动装版, 如图 4 中所示, 印版滚筒 42 可以再靠着胶印滚筒 44 被移开, 如果该自动装版机构这样要求。

[0030] 上印版滚筒和胶印滚筒的脱开机构可以以与两支撑表面相类似的方式移动, 但由于重力作用不同, 可以在孔 130、132 之间设置连接件, 以使印版滚筒 48 的升高也使胶印滚筒 46 上升。

[0031] 如图 2 中所示,驱动齿轮 280 可以驱动胶印滚筒齿轮 260。胶印滚筒齿轮 260 可以驱动类似的印版滚筒齿轮。这些齿轮 280、260 可以轴向地在支架 102 内,例如沿插入页面内的方向。由于这些齿轮的切向布置,支架 102 的转动不会引起齿轮 260 从齿轮 280 (其具有不能移动的轴线) 脱离。在图 2、3、4 和 5 的位置中,齿轮 280 能驱动胶印滚筒齿轮 260 和相互作用的印版滚筒齿轮。因此可以使用马达 72 来自动装版。

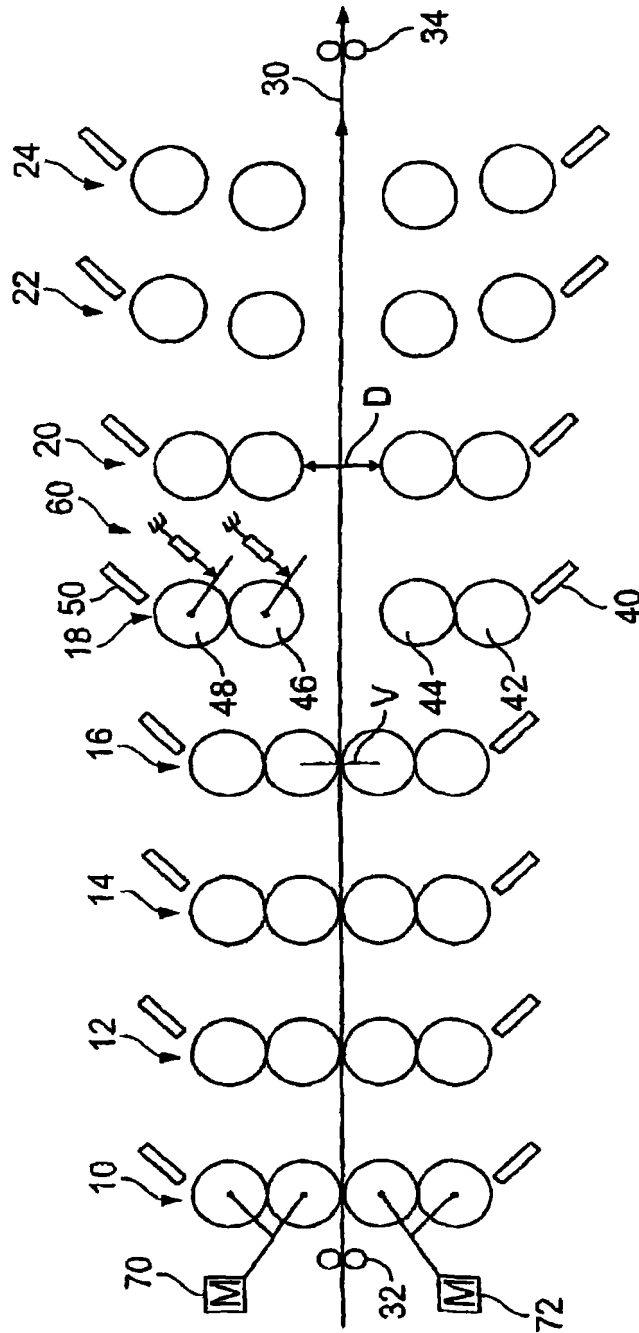


图1

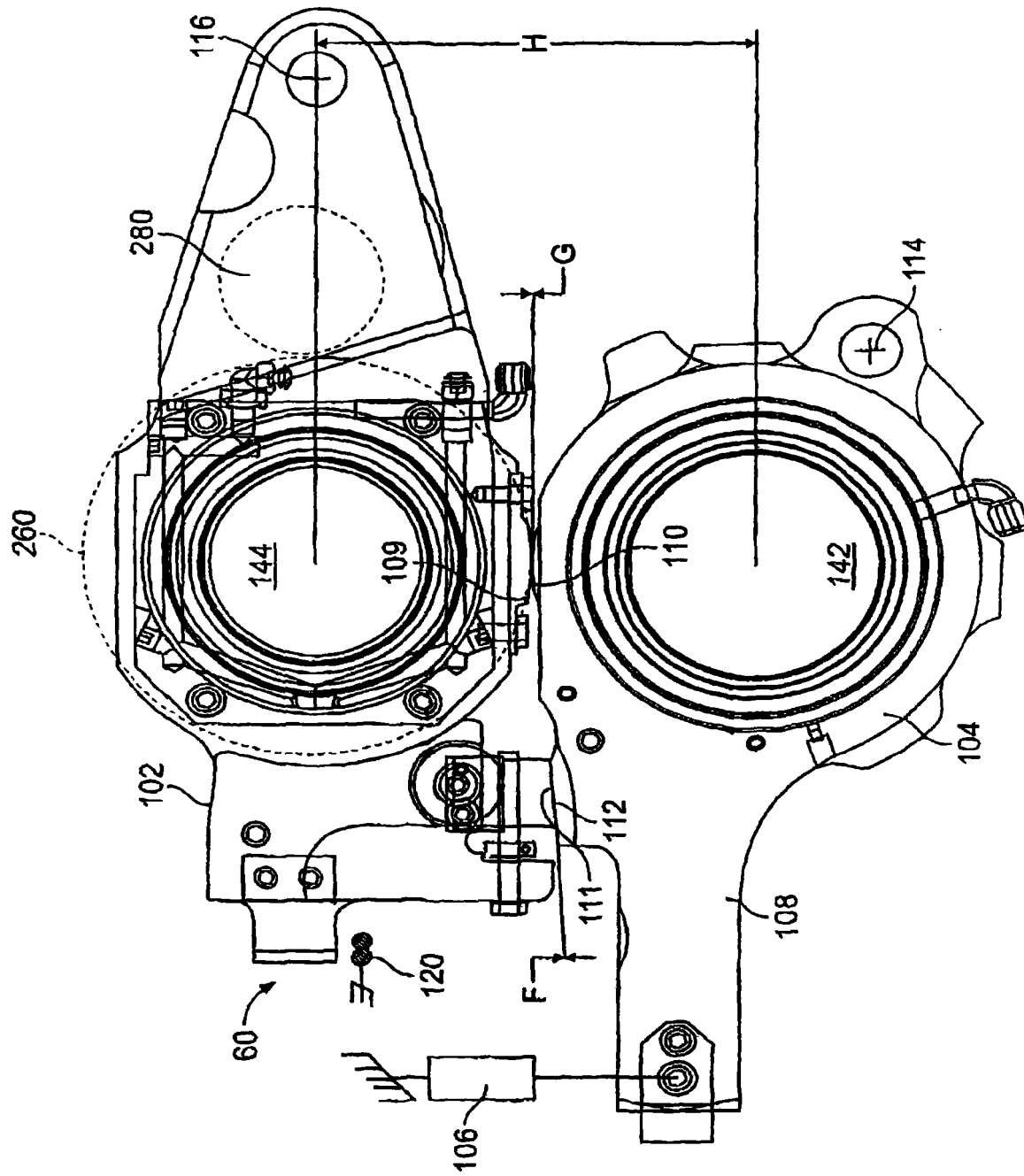


图2

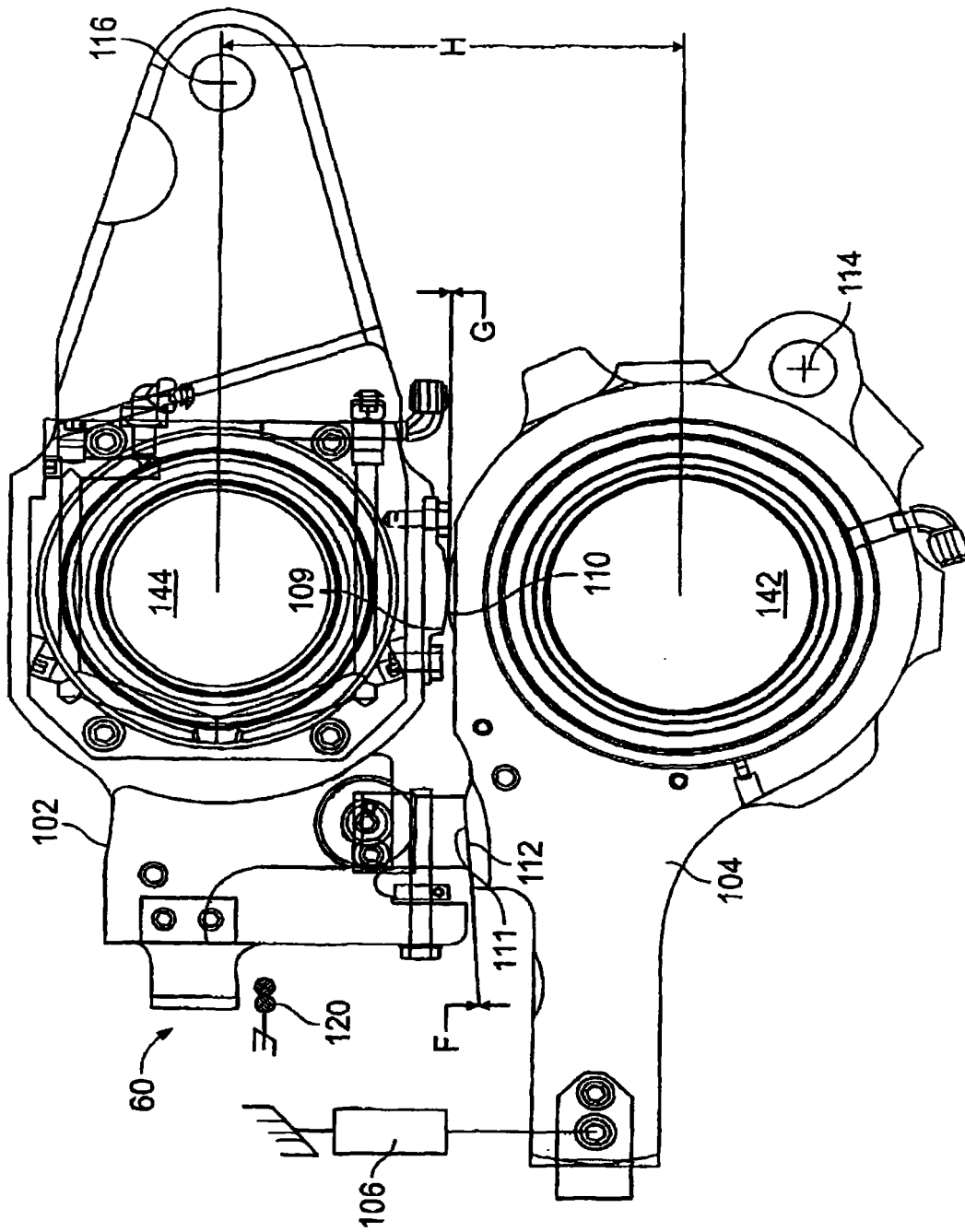


图 3

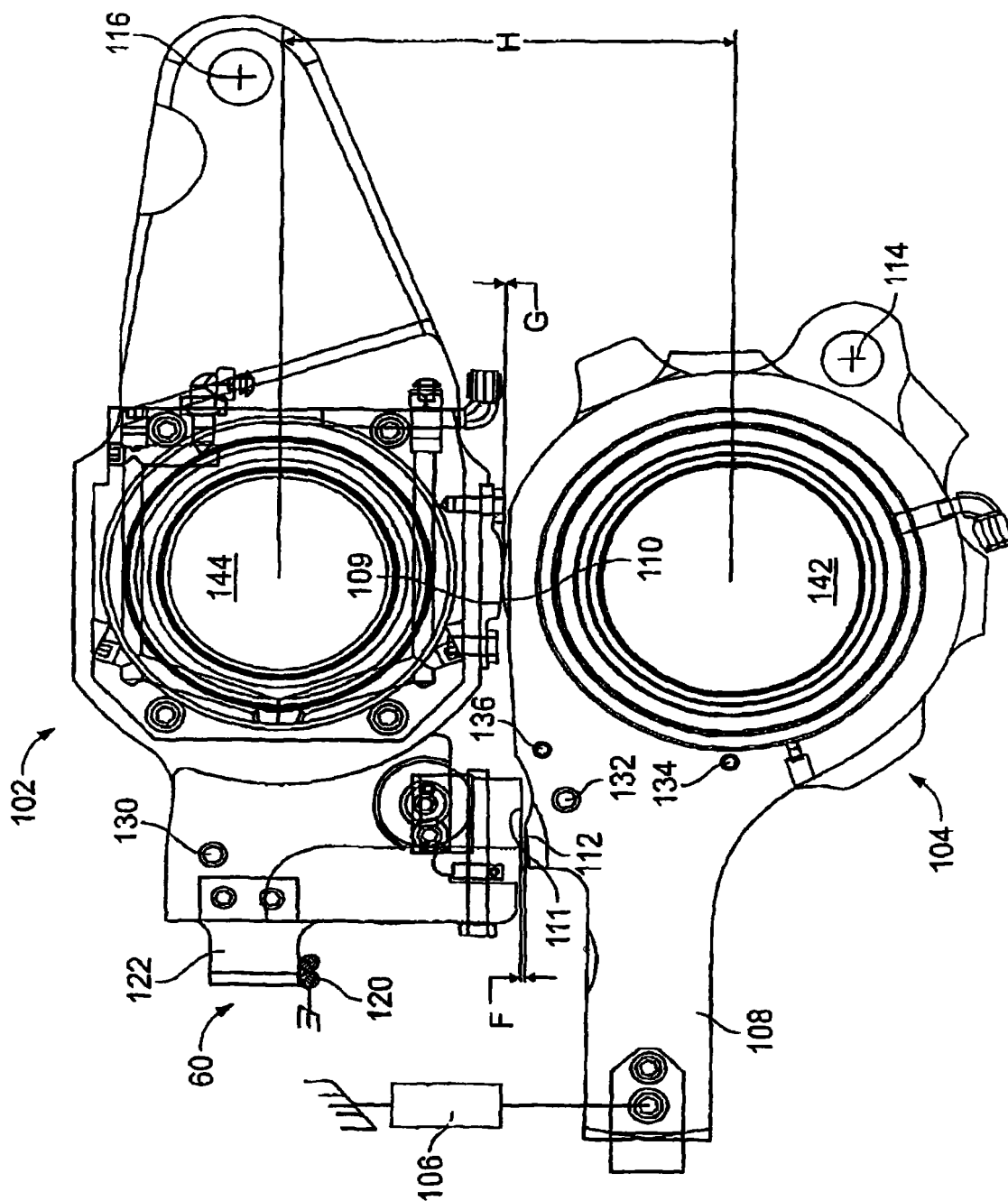


图4

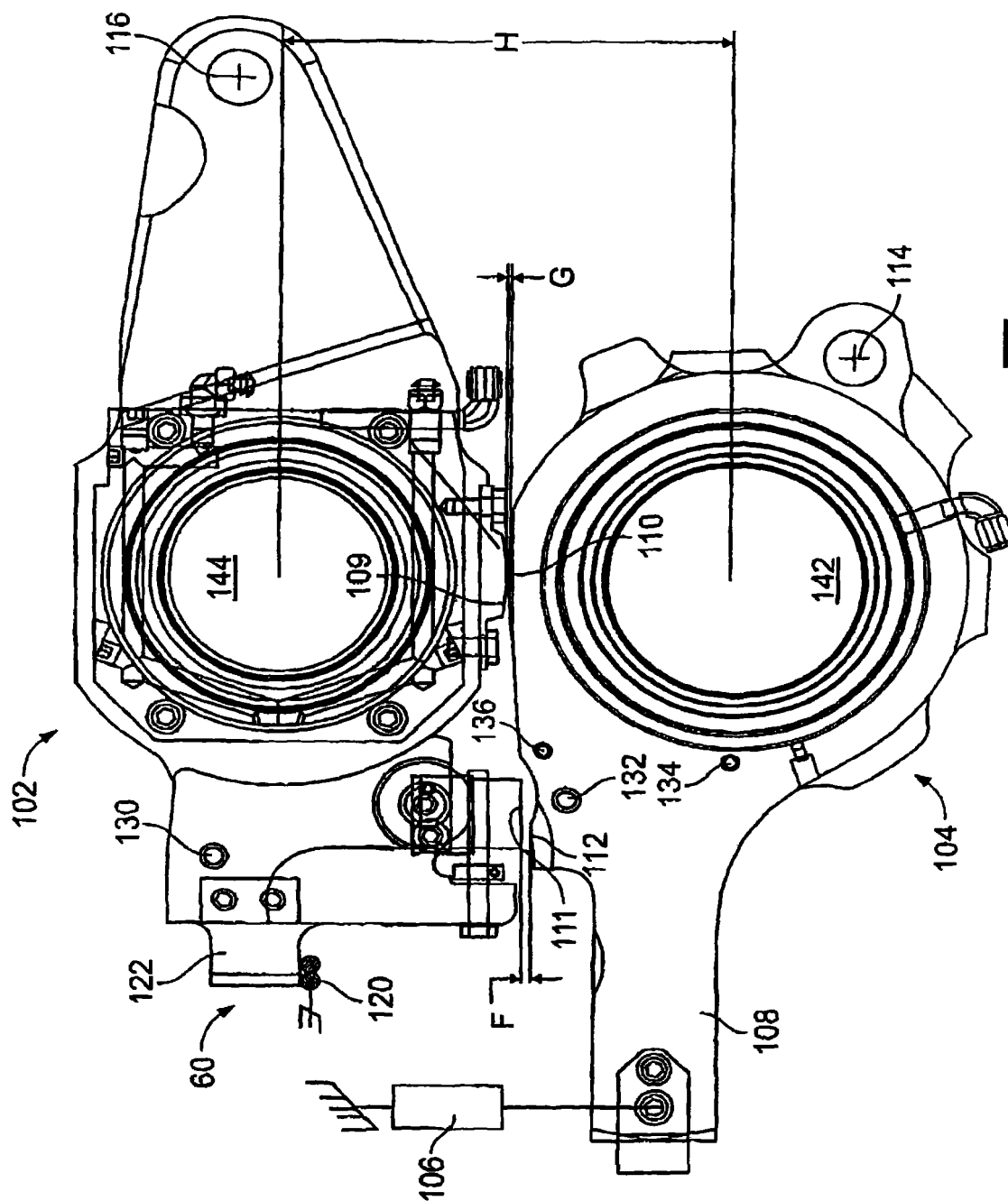


图5