

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21C 47/34 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380105866.9

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1319664C

[22] 申请日 2003.11.25

[21] 申请号 200380105866.9

[30] 优先权

[32] 2002.12.14 [33] DE [31] 10258499.0

[86] 国际申请 PCT/EP2003/013216 2003.11.25

[87] 国际公布 WO2004/054733 德 2004.7.1

[85] 进入国家阶段日期 2005.6.13

[73] 专利权人 SMS 迪马格股份公司

地址 德国杜塞尔多夫

[72] 发明人 C·克莱因 G·克内佩 K·赫恩

[56] 参考文献

CN1060798A 1992.5.6

CN1311720A 2001.9.5

US2268125A 1941.12.30

DE4442567A 1996.6.5

JP6285711A 1994.10.11

CN1329523A 2002.1.2

审查员 袁雪莲

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟 胡强

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

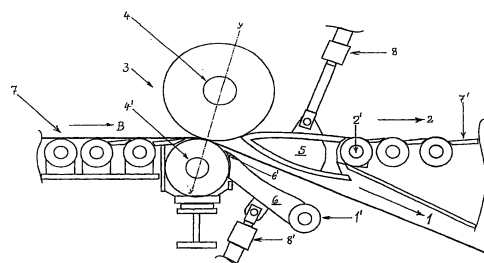
[54] 发明名称

用于卷取带材的卷取机的转向装置

[57] 摘要

本发明涉及一种使带材、尤其是金属带在一个卷取机里实现转向的装置，其中所述带材从一个起始导向通道(1)转向至一个终端导向通道(2)或者反过来转向，该装置包括一个夹送装置(3)，其具有一个夹送辊对(4, 4')和布置在带材运行方向(B)下游的调节构件，所述装置还包括一个向着起始导向通道或终端导向通道(1, 2)可以摆动的转辙器(5)和一个可摆动地支承在转辙器之下的、作为卸料器可以贴靠在下夹送辊(4')上的导向台(6)。带材的转向可以如下进行优化：转辙器(5)分别在其上边和下边凸形成型并铰接布置在一个可以配属于它的带材运输辊道(7, 7')的卸料端上，从而使该转辙器在升高的位置上释放开通该起始导向通道(1)并且在卸料器起作用时贴靠在上夹送辊(4)上，而且导向台(6)与转辙器(5)的下边相匹配地凹形成型。

无论是转辙器(5)还是导向台(6)各配有一个操纵机构，例如一个液压成套装置(8, 8')。



1. 使带材在一个卷取机里实现转向的装置, 其中所述带材从一个起始导向通道(1)转向至一个终端导向通道(2)或者反过来转向, 该装置包括一个夹送装置(3), 其具有一个夹送辊对(4, 4')和布置在带材运行方向(B)下游的调节构件, 所述装置还包括一个向着起始导向通道或终端导向通道(1, 2)可以摆动的转轱器(5)和一个可摆动地支承在转轱器之下的、作为卸料器可以贴靠在下夹送辊(4')上的导向台(6), 其特征在于, 转轱器(5)分别在其上边和下边凸形成型并铰接布置在一个可以配属于它的带材运输辊道(7)的卸料端上, 从而使该转轱器在升高的位置上释放开通该起始导向通道(1)并且导向台(6)与转轱器(5)的下边相匹配地凹形成型; 而且无论是导向台(6)还是转轱器(5)各配有一个操纵机构。

2. 按权利要求1所述的转向装置, 其特征在于, 所述操作机构是液压成套装置(8, 8')。

3. 按权利要求1所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)在卸料器作用时贴靠在上夹送辊(4)上, 而且导向台(6)的自由端被设计成形状配合地支撑在下夹送辊(4')上并承担卸料器的功能。

4. 按权利要求1或3所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)的自由端是两边都凸形收缩的尖端。

5. 按权利要求1、2或3所述的转向装置, 其特征在于, 夹送辊对(4, 4')在带材运行方向(B)的下游配有带材运输辊道的输出端(7')。

6. 按权利要求4所述的转向装置, 其特征在于, 夹送辊对(4, 4')在带材运行方向(B)的下游配有带材运输辊道的输出端(7')。

7. 按权利要求1、2或3所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)和导向台(6)的导向面可以设有滑轮(12)。

8. 按权利要求4所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)和导向台(6)的导向面可以设有滑轮(12)。

9. 按权利要求5所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)和导向台(6)的导向面可以设有滑轮(12)。

10. 按权利要求6所述的转向装置, 其特征在于, 转轱器(5)和导向台(6)的导向面可以设有滑轮(12)。

用于卷取带材的卷取机的转向装置

技术领域

本发明涉及一种用于使带材、尤其是金属带在一个卷取机里从一个起始导向通道转向至一个终端导向通道并反过来转向的装置，其包括一个夹送装置，该夹送装置具有一个夹送辊对和布置在带材运行方向下游的调节构件，所述装置还包括一个向着起始导向通道或终端导向通道可以摆动的转轱器和一个可摆动地支承在该转轱器之下、作为卸料器可以贴靠在下夹送辊上的导向台。

背景技术

当这样一种转向装置在卷取机里起作用时，重要的是将一个前行带材的带材端部之后的带材的起始处，即所谓带材头部引向与前行带材端部不同的另一个卷取机。为此带材可使用两个不同的带材导向通道，也就是所谓“起始导向通道”和一个相应的“终端导向通道”。每个带必须在此后在更换带时从一个起始导向通道转向至一个终端导向通道里一反之亦然。实践中这既对于多卷轴卷取机，也对于转子卷取机或带回转台的卷取机是需要的。

对于以足够的间距相互跟随着的带材来说，有足够的时间可以容易地实现必要的转向，因为在跟随带材进入之前负责转向的转向装置的所有元件可以进入到后续位置上。

但是相互跟随的带材的间距越小，那么进行带材更换就必须越快，因此对极端的情况来说就产生时间上紧迫的定位过程，它们可能一直到造成损坏或误接为止。

发明内容

本发明的任务是提出一种在卷取机里的转向装置，它避免了时间上紧迫的定位过程从而可靠避免了上述的困难和错接，并且即使当带材的跟随间距极小时也保证了在转向过程中功能的可靠。

为了解决这个任务，在一种用于将带材且尤其是金属带材在一个卷取机里实现转向的装置中建议：转轱器分别在其下边和上边凸形成型并且铰接布置在一个可以配属于它的带材运输辊道的卸料端上，从而使该转轱器在升高的位置上释放起始导向通道并且使导向台对应于

转轱器的下边凹形成型；而且无论是转轱器还是导向台各配有一个操纵机构。在这里，操纵机构例如是一个液压成套装置。这就允许转轱器在带材端部经过之前就实现定位，从而使终端导向通道或者起始导向通道里的路径释放开通。因此排除了以下危险：带材由于经过转轱器的带尖棱的尖端而扯破或者整段撕断。

利用这种按照本发明的设计方案可以在带材以极小的间距相互紧随时实现顺利的转向。

在根据本发明的转向装置中，转轱器在卸料器作用时贴靠在上夹送辊上，而且导向台的自由端被设计成形状配合地支撑在下夹送辊上并承担卸料器的功能。此外，转轱器的自由端是两边都凸形收缩的尖端。夹送辊对在带材运行方向的下游配有带材运输辊道的输出端。此外，转轱器和导向台的导向面可以设有滑轮。

附图说明

以下根据附图对本发明进行详细说明。

附图所示为：

图 1：当转轱器贴靠在上夹送辊上时的转向装置，它在一个辊道的部件之间具有起始导向通道和终端导向通道并且在倾斜平面 $y-y$ 里具有一个夹送装置；

图 2：当夹送装置位置在垂直平面 $x-x$ 里的转向装置，其具有降低的贴靠在导向台上的转轱器并且带材可通过导向台和转轱器之间的起始导向通道移动；

图 3：通过降低的转轱器引向终端导向通道里的一个到达的带材头部；

图 4：当夹送装置位置和转轱器位置不变时通过终端导向通道运送带材；

图 5：上部位置处的转轱器和倾斜平面 $y-y$ 里的夹送装置；移出的带材端部用转轱器贴靠在上夹送辊上，并为随后的带材头部进入终端导向通道里准备好通路；

图 6：被引入起始导向通道里的跟随带材的带材头部；

图 7：设置有小的滑动辊的转轱器和导向台的导向面。

具体实施方式

图 1 至 7 详细表示了一个在卷取机里用于轧制带材的按照本发明

的转向装置，其中未表示出卷取机，然而所述卷取机可以是一种多卷轴卷取机也可以是一种转子卷取机或者带回转台的卷取机。

起始导向通道 1 和位于其上的终端导向通道 2 用于对经过的带材 9 或 9' 进行可分开的导向。按图 2 以相对小的间距跟随着该向着夹送装置 3 在辊道左侧支段 7 上移动的带材端部 10 的是所示的带材头部 11。该带材头部为了进一步输送被在夹送辊 4, 4' 之间的运输间隙所获取并拉过去。

夹送辊按具体情况对应于以下的说明可驱动地支承在一个垂直平面 $x-x$ 里，或者在一个倾斜平面 $y-y$ 里。当带材 9, 9' 通过输出侧时，根据转轱器 5 和导向台 6 的位置的不同将所述带材引入起始导向通道或终端导向通道 1 或 2 里。所述通道的定位最好借助于液压成套装置 8, 8' 来实现。用 B 表示了带材通过按照本发明的转向装置的方向。

转轱器 5 分别在其上边和下边凸形地成型并因此能够在抬起的位置上在卸料器起作用时紧贴在上夹送辊 4 上。相应地导向台 6 在其匹配于转轱器 5 下边的上边为了实现形状配合连接的接触而设计成凹形的，而其自由端的成型则用于同样也是形状配合连接地接触在下夹送辊 4' 上。因此导向台 6 满足了在下夹送辊 4' 上作为卸料器的一项附加功能的要求。

转轱器 5 的自由端设计成一种两边都凸形收缩的尖端形状。因此就可以使该尖端例如象在图 2 至 4 中所示的那样，几乎无间隙地贴靠在导向台 6 的凹形的背面上。

通过夹送辊对 4, 4' 在带材运行方向 B 的下游配有带材运输辊道的出口侧的支段 7'，使得对于在转轱器 5 抬起时所经过的带材头部 11 来说可以实现一种无冲击的运行通过。最后可以按照图 7 举例所示既使转轱器 5 又使导向台 6 的导向面设有相对小的滑轮，这在导向通道 1 或 2 里造成磨擦的降低并因此减少了磨损。

带材从一个起始导向通道或起始运输通道至一个终端导向通道或终端运输通道的转向以及反过来转向如下来进行：

1. 带材从起始导向通道 1 转向进入终端导向通道 2；对于相互紧随的带材来说当带材通过该起始导向通道 1 时将转轱器 5 保持在上部位置上，而导向台保持在下部位置上（图 1）。

紧靠带材端部之前将导向台 6 驶入一个上部位置。当料卷直径最大时则使带材 9 只是在辊 1' 上贴在导向台 6 的端部上或者略微围绕其弯曲。

在带材端部 10 通过之前使转轹器 5 向下转换并将带材 9 压向导向台 6，其中释放开通了进入终端导向通道 2 的通路（图 2）。

上夹送辊 4 被垂直地通过下辊 4' 调整。因此紧随的带材 9' 的带材头部 11 就可以进入终端导向通道 2 里，同时在前面的带材 9 的带材端部 10 则在转轹器 5 和导向台 6 的上边之间的导向间隙里被拉过去（图 3 和 4）。

2. 带材从终端导向通道 2 转入起始导向通道 1 里；为此将上夹送辊 4 压入平面 $y-y$ 里，从而使带材 9 在起始导向通道 1 的方向上转向。

将转轹器 5 从下压向带材 9' 和上夹送辊 4，因而释放开通了进入起始导向通道 1 的通路，确切地说该通路用于随后的带材头部 11'。导向台 6 在其下部位置上（图 5）。

进入终端导向通道 2 里的带材端部 10 在上夹送辊 4 和转轹器 5 的末端棱边之间被拉过去，而跟随带材的带材头部 11 则转向进入起始导向通道里。

用以上所述的措施排除了以下危险：即带材由于经过转轹器 6 的带尖棱的尖端而扯破或者甚至整段撕裂。

附图标记列表

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 起始导向通道 |
| 2 | 终端导向通道 |
| 3 | 夹送装置 |
| 4 | 夹送辊 4, 4' |
| 5 | 转辙器 |
| 6 | 导向台 |
| 7 | 带材运输辊道 7, 7' |
| 8 | 液压装置 8, 8' |
| 9 | 带材/跟随带材 9' |
| 10 | 带材端部 10, 10' |
| 11 | 带材头部 |
| 12 | 滑动辊 |
| B | 带材运行方向 |

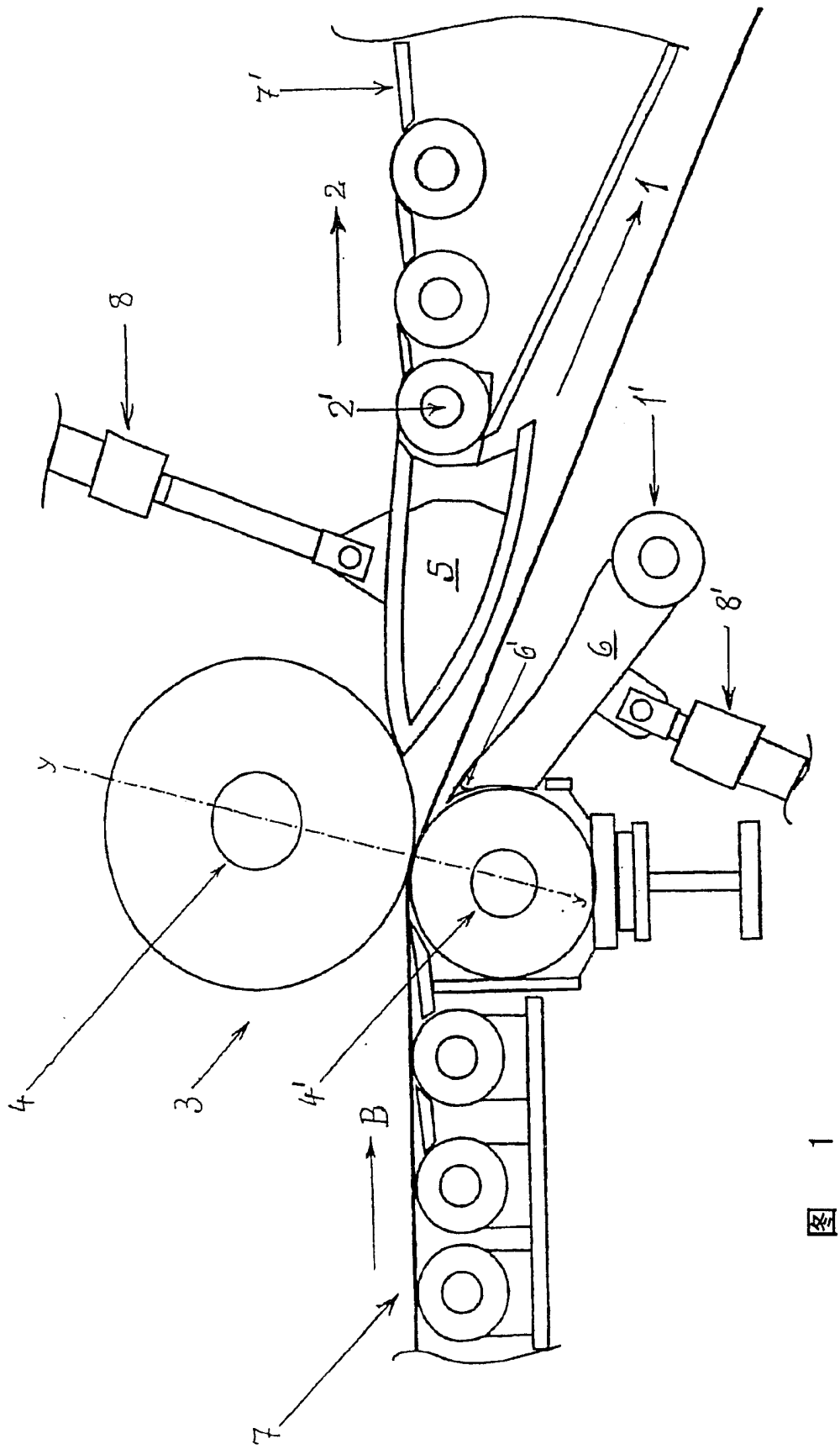


图 1

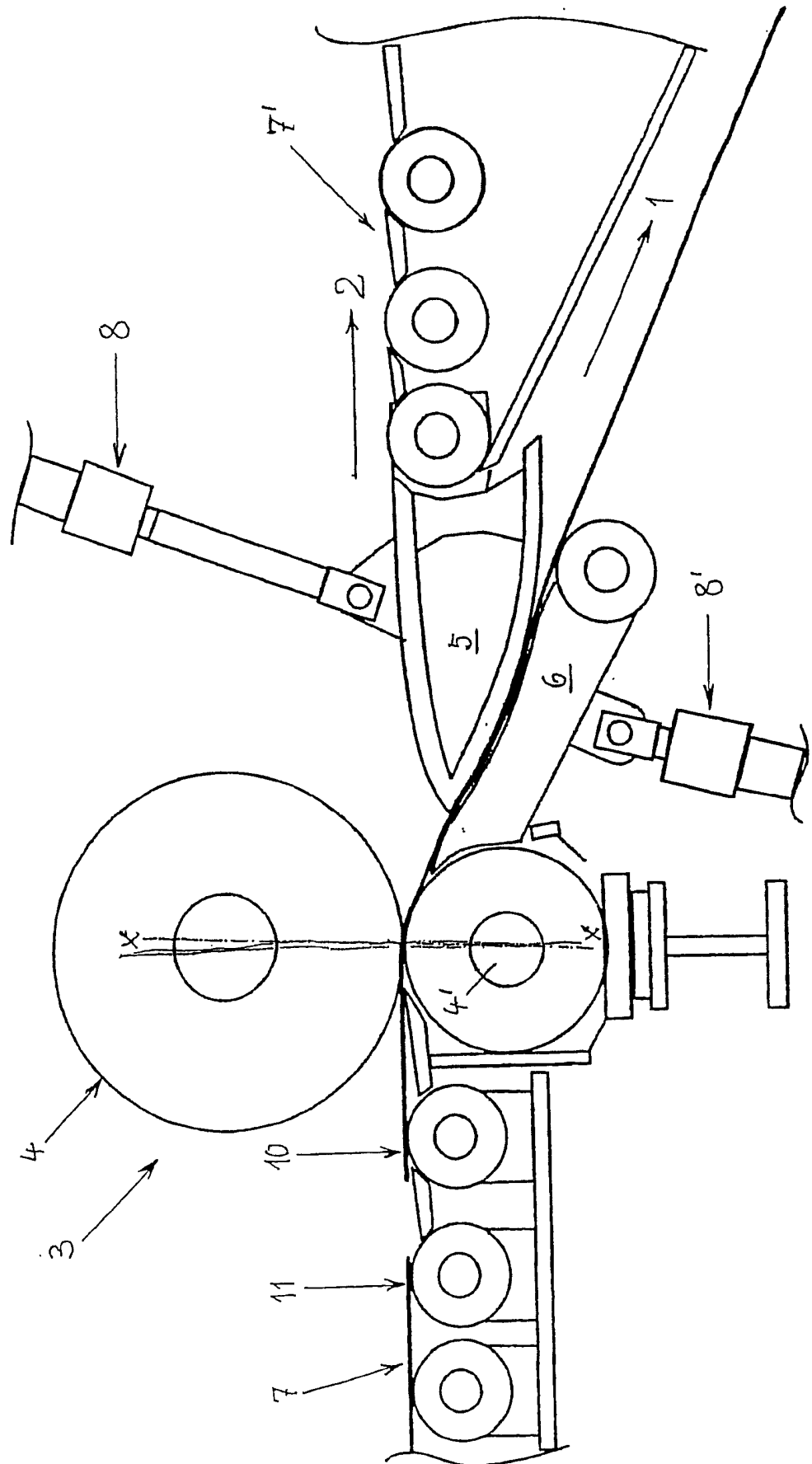


图 2

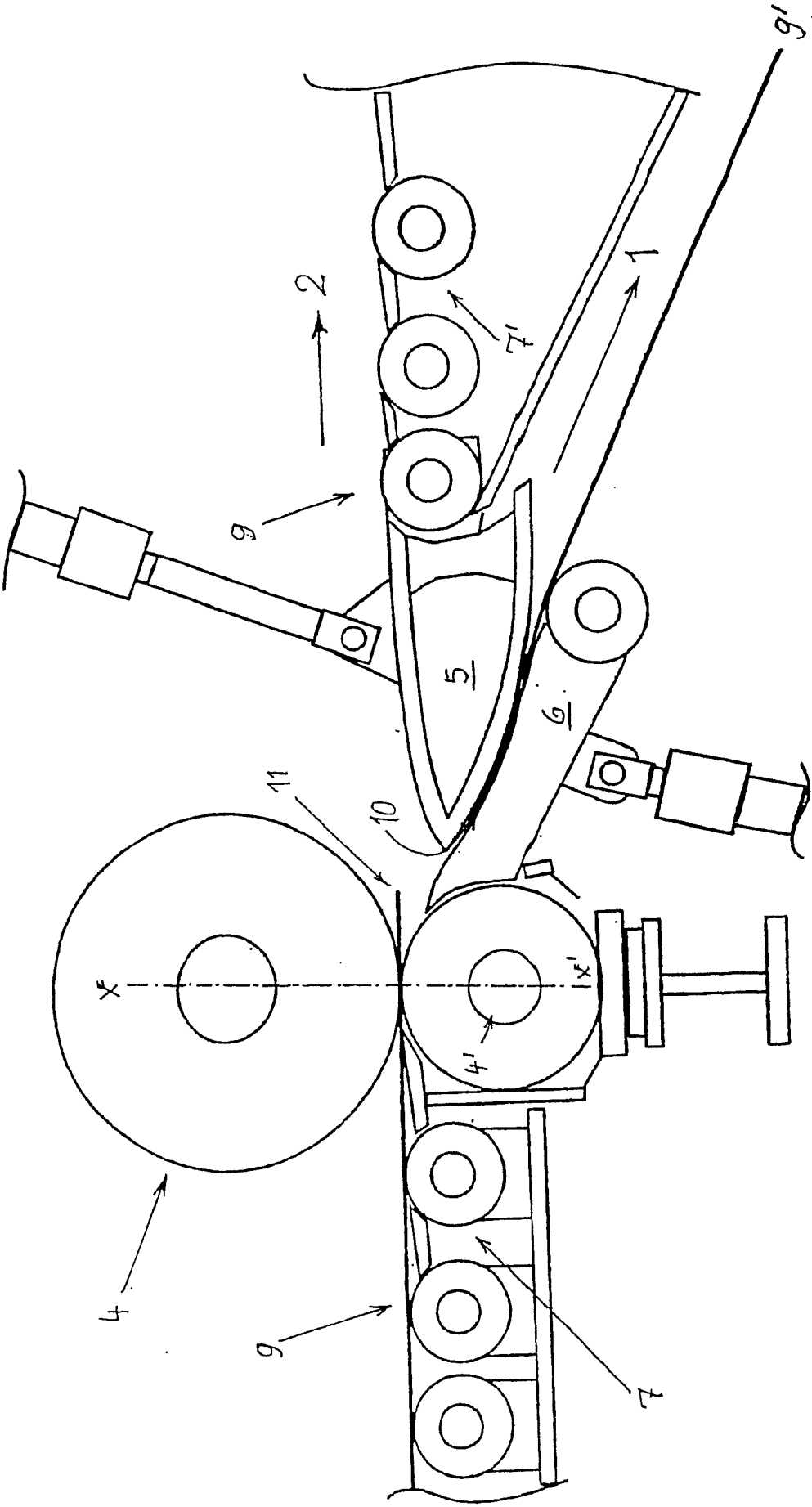
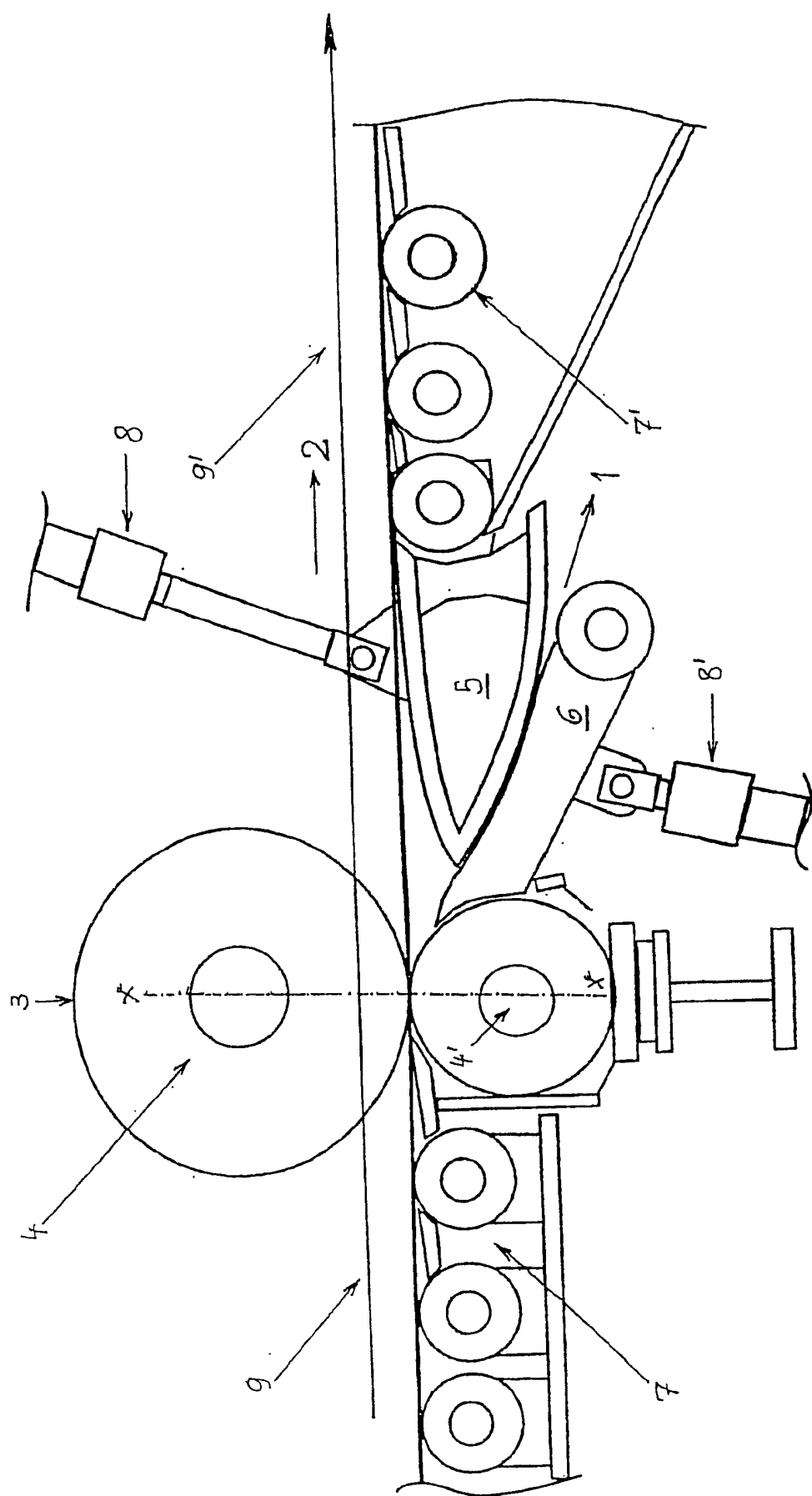


图 3



4
圖

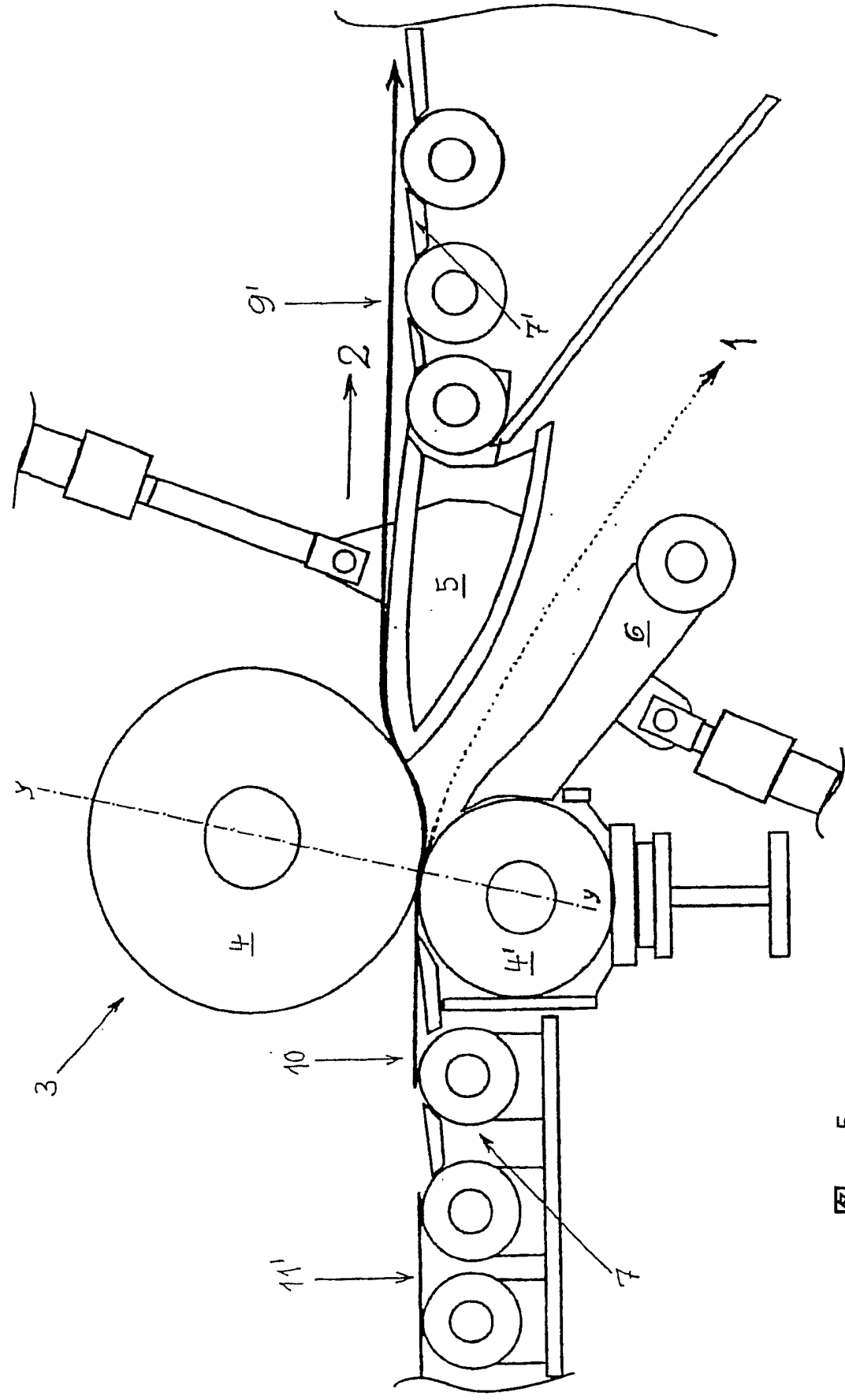


图 5

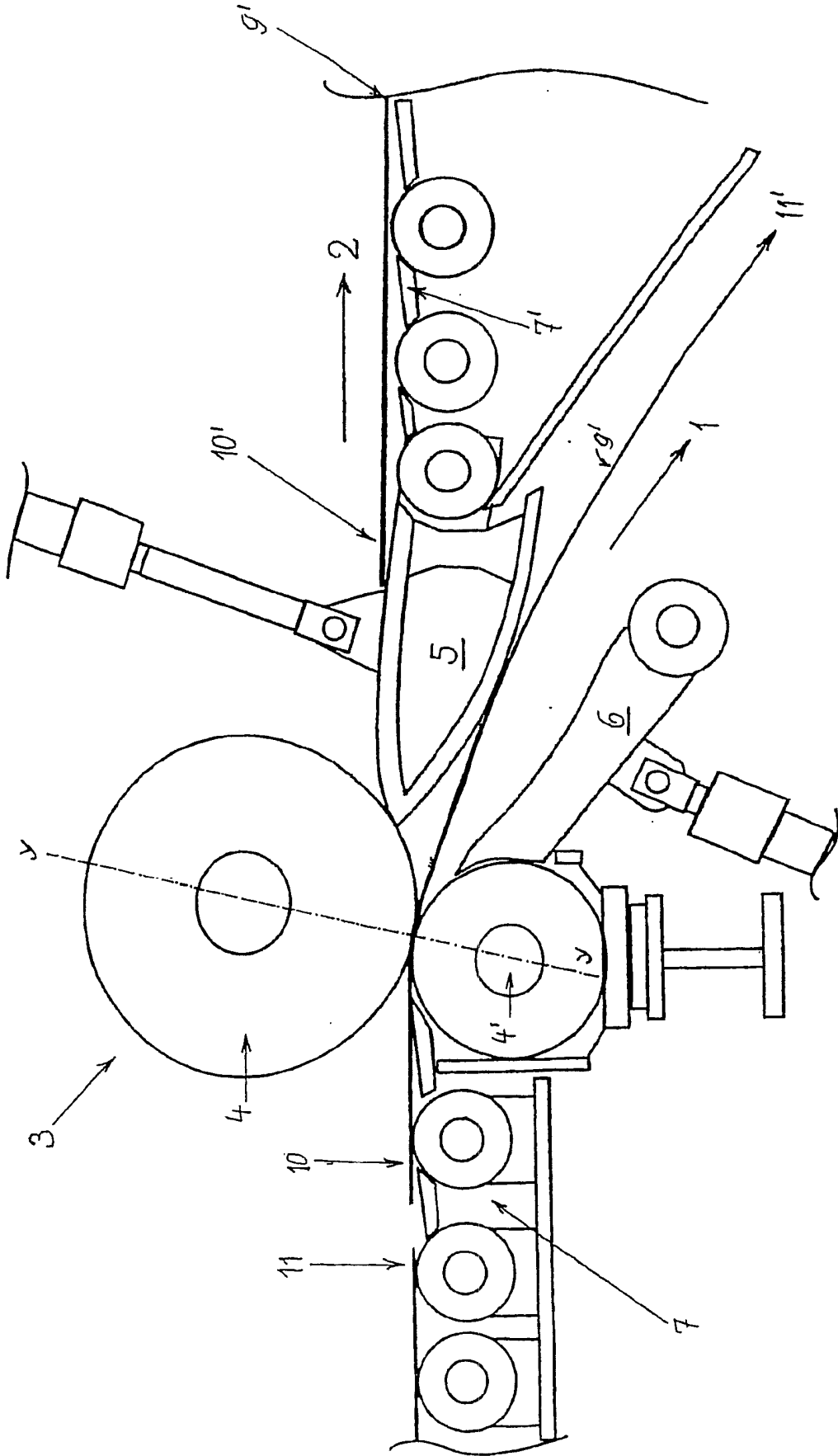


图 6

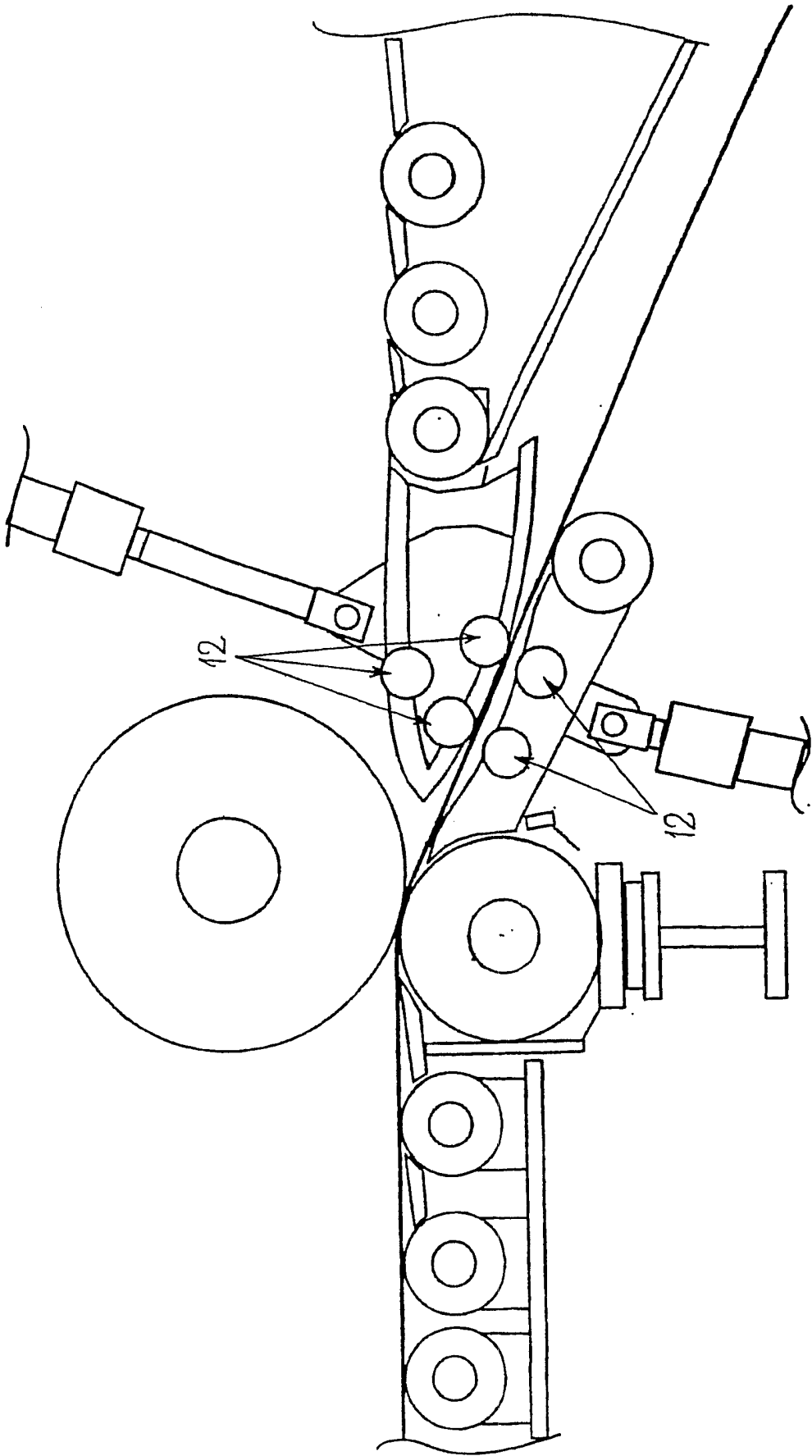


图 7