

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65G 17/20

B65G 21/16 B65G 47/64



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98805888.X

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1123517C

[22] 申请日 1998.5.26 [21] 申请号 98805888.X

[30] 优先权

[32] 1997.5.29 [33] SE [31] 9702047-3

[86] 国际申请 PCT/SE98/00981 1998.5.26

[87] 国际公布 WO98/54074 英 1998.12.3

[85] 进入国家阶段日期 1999.12.7

[71] 专利权人 伊顿系统有限公司

地址 瑞典贡海斯特

[72] 发明人 M·I·戴维森 D·戴维森

M·戴维森

[56] 参考文献

DE3605317A 1987.02.26 B61G9/00

DE3800107A 1989.07.13 B61B13/04

JP8058964A 1996.03.05 B61G17/20

审查员 师彦斌

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

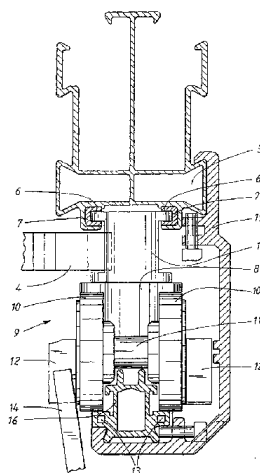
代理人 林长安

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

[54] 发明名称 一种用于传送可移动地设置于轨道上的产品载运架的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于传送可移动地设置于主轨(13)上的产品载运架(9)的装置,该装置具有用于移动该产品载运架(9)的环形带(1)或链和用于向主轨(13)进给或从主轨(13)取走产品载运架(9)的分支轨道(20、21),其特征在于所述环形带(1)或链可移动地悬挂于主轨(13)上方的第二轨上,并且所述环形带(1)或链具有用于驱动接近的向下悬挂侧,其中该环形带(1)或链在该向下悬挂侧具有槽,该槽与用于产品载运架(9)移动的驱动或被驱动嵌齿轮(4、30)啮合。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于传送可移动地设置于主轨(13)上的产品载运架(9)的装置, 该装置具有用于移动该产品载运架(9)的环形带(1)或链和用于向主轨(13)进给或从主轨(13)取走产品载运架(9)的分支轨道(20、21), 其特征在于所述环形带(1)或链可移动地悬挂于主轨(13)上方的第二轨上, 并且在所述环形带(1)或链具有用于驱动接近的向下悬挂侧, 其中所述环形带(1)或链在该向下悬挂侧面具有槽, 该槽与用于产品载运架(9)移动的驱动或被驱动嵌齿轮(4、30)啮合。
2. 如权利要求1所述的装置, 其特征在于所述带(1)设置有向下延伸的载运体(8), 该载运体用于在其轨道(13)上使产品载运架(9)运动。
3. 如权利要求1所述的装置, 其特征在于, 在每一分支轨道(20、21)上设置有互换装置, 该互换装置包括由带(1)驱动的嵌齿轮(24、30、31)。
4. 如权利要求2所述的装置, 其特征在于, 在每一分支轨道(20、21)上设置有互换装置, 该互换装置包括由带(1)驱动的嵌齿轮(24、30、31)。
5. 如权利要求3所述的装置, 其特征在于所述嵌齿轮(24、30、31)用于驱动环形带(25)或往复机构, 从而从分支轨道(20、21)向主轨(13)进给产品载运架(9)或从主轨(13)取走产品载运架(9)并传送到分支轨道(20、21)。
6. 如权利要求4所述的装置, 其特征在于所述嵌齿轮(24、30、31)用于驱动环形带(25)或往复机构, 从而从分支轨道(20、21)向主轨(13)进给产品载运架(9)或从主轨(13)取走产品载运架(9)并传送到分支轨道(20、21)。
7. 如权利要求5所述的装置, 其特征在于所述带(25)靠近分支轨道(20)设置, 且所述带(25)具有向分支轨道凸出的插头形载运体(27), 该载运体用于推动产品载运架(9)。
8. 如权利要求6所述的装置, 其特征在于所述带(25)靠近分支轨道(20)设置, 且所述带(25)具有向分支轨道凸出的插头形载运体(27), 该载运体用于推动产品载运架(9)。
9. 如权利要求1—8任一项所述的装置, 其特征在于为了连接分支轨道(20、21)进入或离开主轨(13), 在分支轨道(20、21)上设置可以转向或转离主轨(13)的端板(22、23), 在邻近分支轨道的主轨(13)上设置高度低于这些端

板（22、23）的可转动的中间部件（17、19）。

10. 如权利要求9所述的装置，其特征在于向主轨（13），端板（22）或中间部件（17）传送产品载运架（9）的分支轨道（20）借助于经过的产品载运架（9）被转动到正确的位置。

- 5 11. 如权利要求9所述的装置，其特征在于在从主轨（13）取走产品载运架（9）的分支轨道（21），借助调整部件使端板（23）转动到正确的位置，同时环形带（1）上的载运体（8）在主轨（13）上为下一个进入的产品载运架（9）重新设置直接线路。

一种用于传送可移动地设置于
轨道上的产品载运架的装置

5

技术领域

本发明涉及一种用于传送可移动地设置于轨道上的产品载运架的装置。这种装置一般用于纺织厂，例如在生产衬衫时，不同的衣料悬挂于产品载运架，而产品载运架在轨道上向一加工工位运动，这些衣料在该工位被缝制在一起。但本发明
10 明不仅涉及衬衫的加工或纺织工业，而且还普遍应用于传送所有产品载运架。

背景技术

在纺织工业中用到的产品载运架是用来悬挂衣料的，它们通常在主轨上向前滚动，而主轨一般悬挂在车间的天棚上或较高的横梁上。从主轨上分出一些分支轨道，产品载运架可以以一定的顺序进入这些分支轨道，这些分支轨道将产品载
15 运架导向到加工工位所在的较低位置，而在衣料于加工工位被加工之后，产品载运架又被抬升并传送到主轨上。产品载运架在主轨和分支轨道上的运动由计算机来控制，并设置了用于将产品载运架传送进入或传送离开分支轨道的装置。沿着主轨设置了一定数量的加工工位和分支轨道，用于加工产品，已加工过的产品传送到主轨，并从主轨上取走。主轨和分支轨道与环形带结合，用于驱动产品载运架。

20 纺织领域内的这种驱动带的例子公开于英国专利GB2105284。这种带设置于轨道上，并且驱动设置于其上的产品载运架，该产品载运架通过两个轮子运行。该带由两个相互邻近的折叠带制成，两个带相互结合，或可以制成一条。这些带可以由驱动嵌齿轮驱动，该嵌齿轮在带的一侧与带的折叠部分啮合。带是柔性的，其可以沿任意方向弯折，但其还具有高的刚性，使得嵌齿轮既可以推动其向前也
25 可以拖动它。为了使嵌齿轮进入带的折叠部分，在轨道侧面设置有槽。带可以长至几百米，但其通常长约五十米。

现有技术中的这种传送装置可以正常工作，但是由于主传送线上的驱动带设置于主轨上，这种驱动带从侧面不易装卸，只是在安装之前在主轨的一定位置设置用于驱动电机的槽。由于这种带处于轨道上，且产品载运架位于其上侧，为了
30 传送产品载运架，要设置向下倾斜到该带的轨道。这些产品载运架可以借助挡板

的打开，靠重力下滑并进入主轨。当发生故障时，使产品载运架被延误而比人们预想的更靠近地位于后面的载运架的前面。因此，在载运架之间需要较长的距离。所以，长期以来需要解决的问题是，是否可以在主传送线的任意位置设置分支线和驱动电机，并且可以同步地输入和输出产品载运架，这样会缩短载运架之间的距离，从而给整个装置带来更高的效率。

发明内容

为了解决上述问题，本发明提供了一种装置，其用于传送可移动地设置于轨道上的产品载运架，该主轨具有分支轨道，用于向主轨进给或从主轨取走产品载运架，其中产品载运架的运动是通过环形带或链来完成的，其特征不在于所述带可移动地悬挂于主轨上方的第二轨上，并且所述环形带或链具有用于驱动接近的向下悬挂侧，所述环形带或链该在向下悬挂侧具有槽，该槽便于与驱动或被驱动嵌齿轮啮合。

根据本发明，所述带设置有向下延伸的载运体，该载运体用于在其轨道上使产品载运架运动。

根据本发明，在每一分支轨道上设置有互换装置，该互换装置用于向主轨输入或从主轨输出所述产品载运架，该互换装置包括由带驱动的嵌齿轮。

根据本发明，所述嵌齿轮用于驱动环形带，而所述环形带用于从分支轨道向主轨进给产品载运架或从主轨取走产品载运架到分支轨道。

根据本发明，所述带靠近分支轨道设置，且所述带包括向分支轨道凸出的插头形载运体，该载运体用于推动产品载运架。

根据本发明，为了连接分支轨道进入或离开主轨，在分支轨道上设置可转动的端板，在靠近分支轨道的主轨上设置高度低于这些端板的可转动的中间部件。

根据本发明，合理的是，在向主轨传送产品载运架的分支轨道上，借助于通过产品载运架端板或中间部件被转动到正确的位置。

根据本发明，同样合理的是，在从主轨取走产品载运架的分支轨道上，借助调整部件使端板转动到正确的位置，同时主驱动带上的载运体在主轨上为下一个进入的产品载运架重新设置直接线路。

附图说明

图1示出了本发明的带有驱动嵌齿轮的驱动带的截面图；

- 图2示出了带有驱动带的主输送线、主轨和产品载运架的部分截面图；
图3示出了从上面看到的带有分支链的主轨；
图4示出了与图3相同的装置，只是产品载运架处于进入主轨的位置；
图5示出了与图3相同的装置，只是产品载运架处于离开主轨的位置；
5 图6示出了图5所示状态进一步进行的后面阶段；
图7示出了怎样能在主轨的两侧同时设置分支轨道；
图8示出了怎样用主传送带驱动用于侧链的载运体传送带的例子。

具体实施方式

- 图1示出了通过带有折叠带2的驱动带1的截面图。该带适于由塑料材料制
10 成，这可以使带1可以向所有方向弯折，而且既可以向前拉带，也可以向前推带。
该附图还示出了嵌齿轮4，它可以向前驱动带或往复机构。该驱动带更具体的结构
在英国专利GB2105284中有说明，但在本发明中对其进行了改进，即采用一条带
并在带上设置了构成用于悬挂于滑槽的凸缘的踵状物3。

- 图2是通过主传送线的截面，从该截面可以看到驱动带1悬挂于框架5。驱动
15 带1设置有凸缘6，该凸缘插入滑槽7，从而可以容易地向前或向后地移动驱动带。
在图中示出了嵌齿轮4是怎样和驱动带1啮合并驱动驱动带1的。

如图所示，该驱动带的下端向下悬挂并支承一些按一定间距设置的载运体
8。这些被紧固于驱动带1的载运体8具有箱形结构，其较短侧用来抵靠在产品载运
架上。

- 20 产品载运架9包括由轴11相连的两个轮子10，还包括从轮毂伸出的两个翼板
12，而产品载运架9本身是公知的，其不是本发明的一部分。轮子10用来在主轨13
上滚动。

在一个翼板12上设置有杆件14，该杆件下端具有用于夹紧的夹紧元件，例如
可以夹紧衣料。

- 25 安装于驱动带1的载运体8向前推着产品载运架9而抵靠在轮子10上，从而驱
动产品载运架。框架5固定锚接于横梁或类似的梁上，该框架5在支承着驱动带1
的同时，还支承着另一个框架15，而该框架15用于支承主轨13。如图所示，该主
轨13具有向上伸出的中心部分16，该中心部分用于对轮子10导向。

- 图3示出了怎样设置进入和离开主传送线的分支传送线。要从连接站进入和
30 离开主轨，主轨在连接站位置具有可转动的中间部件17、固定的中间部件18和另

一个可转动的中间部件19。进入主轨的13的输入轨由标号20表示，而输出轨由标号21表示。在输入轨20的底部设置一可转动的端板22，在输出轨21的前端设置一可转动的端板23。驱动轮24靠近主轨13设置，其用于驱动环形带25，在环形带25上设置有载运体，其用于将产品载运架从输入轨20向前传送到主轨13。环形带25
5 绕着自由轮26或滑槽运动。

在图3所示情况下，驱动带1上的载运体8沿着图中向右的方向推动产品载运架9前进。从图中可明显看出，由于可转动端板22和23被旋转至侧面，且主轨13上的可转动部件17和19都端部相连呈一线，所以载运体8和产品载运架9都直接向右运动。

10 图4示出了产品载运架9处于进入主轨13的的线路上。该产品载运架刚从加工工位出来，刚才还被挡板（未示出）阻挡着，现在正要进入主轨13。这种公知的挡板以机械方式被打开。传送产品载运架的整个过程是在计算机的电控下进行的。当第二电控挡板（未示出）被打开时，驱动轮24启动驱动带25，该驱动带25具有设置于输入轨20上的另一种形式的载运体27，其夹紧一个相邻的产品载运架9
15 上的翼板12。该载运体27也打开第一挡板。在主轨的入口，设置有一为产品载运架所抵靠的边缘28，借助于该组件和搭接在中间部件18上的可转动端板22对产品载运架9进行导向。因此，主轨13上的可转动部件17被推到侧面，而产品载运架9可以沿图中向右的方向向前进入主轨。

20 驱动轮24由齿轮驱动，在启动带25时，该齿轮与驱动带1相联。这是与打开上述提到的挡板同时发生的。

图5示出了产品载运架9处于离开主轨13的线路上，而位于输出轨上的情况。通过旋转可转动端板23，将其搭接在主轨13的固定中间部件18上就可以产生上述情况。此时，产品载运架9被导向进入分支轨道21，并拖着可转动中间部件19一起运动。该中间部件19处于可转动端板23下方。

25 借助电信号，可转动端板23转动到主轨13上。该电信号来自于计算机，该计算机知道所述的产品载运架什么时候到达，而所述的电信号又作用于一未示出的部件。

在这种情况下，输出轨21设置了与输入轨20相类似设置的环形带25。由于轨道21有向下倾斜的趋势，所以并不必需载运体部件。如果轨道21是水平的或是上升的，当然需要设置与输入轨类似的驱动带。
30

图6示出了产品载运架9是怎么继续前进的。同时载运体8也通过连接位置，并将可转动端板23推到侧面。由于载运体8具有倾斜的边缘29，其就是用于这个目的。主轨13上的可转动中间部件19处于旋开位置，但可以通过后面到来的产品载运架9（若该产品载运架计划通过分叉位置）强制使部件19恢复到向右的直线位置。

图7示出了图3—6中所示的相同装置，只是明显地可看出，在主轨13两侧同时设置了输入轨和输出轨。图7所示的装置与图3—6所示的装置工作方式相同。

最后，图8示出了驱动带1是怎么设置在主轨13上方的。被驱动带1驱动的嵌齿轮30与驱动带1啮合。当打开进入主轨13方向上的挡板时，该嵌齿轮30通过一惰轮31驱动驱动轮24，惰轮31联接驱动轮24和被驱动带1驱动的嵌齿轮30。

通过在主传送线两侧的任意位置设置入口，可以沿着整个轨道方向以任意方式设置分支轨道。驱动带1的驱动可以借助多个同步电机来进行，由于它们协同拖动驱动带1运转，所以每个同步电机的功率可以很低。这对于安全是十分重要的，这是因为发生某些事件使带夹住邻近的电机，从而使该电机停止工作，而该电机的停止运行就会通过安全装置的作用使所有电机停止工作，从而使整个带停下来。因此，带就不必承受不必要的压力和拉伸力。考虑到带可能有几百米长，这更具有重要的意义了。

这种开放式的驱动带的优点还在于可以通过变换上述的部件来驱动所有的分支轨道。

本发明不限于附图所示的实施例，而可以在权利要求的保护范围内进行改变。

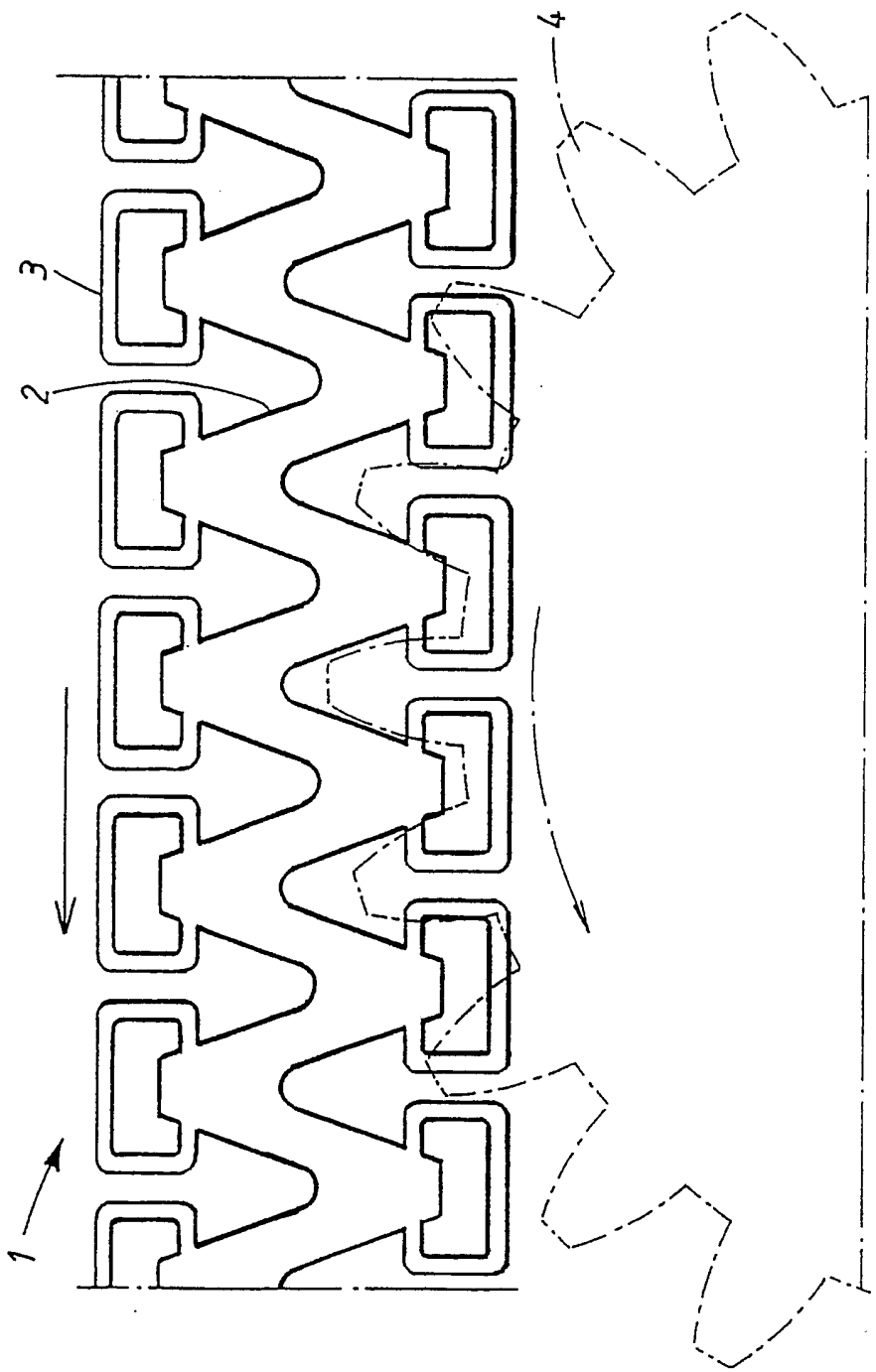


图 1

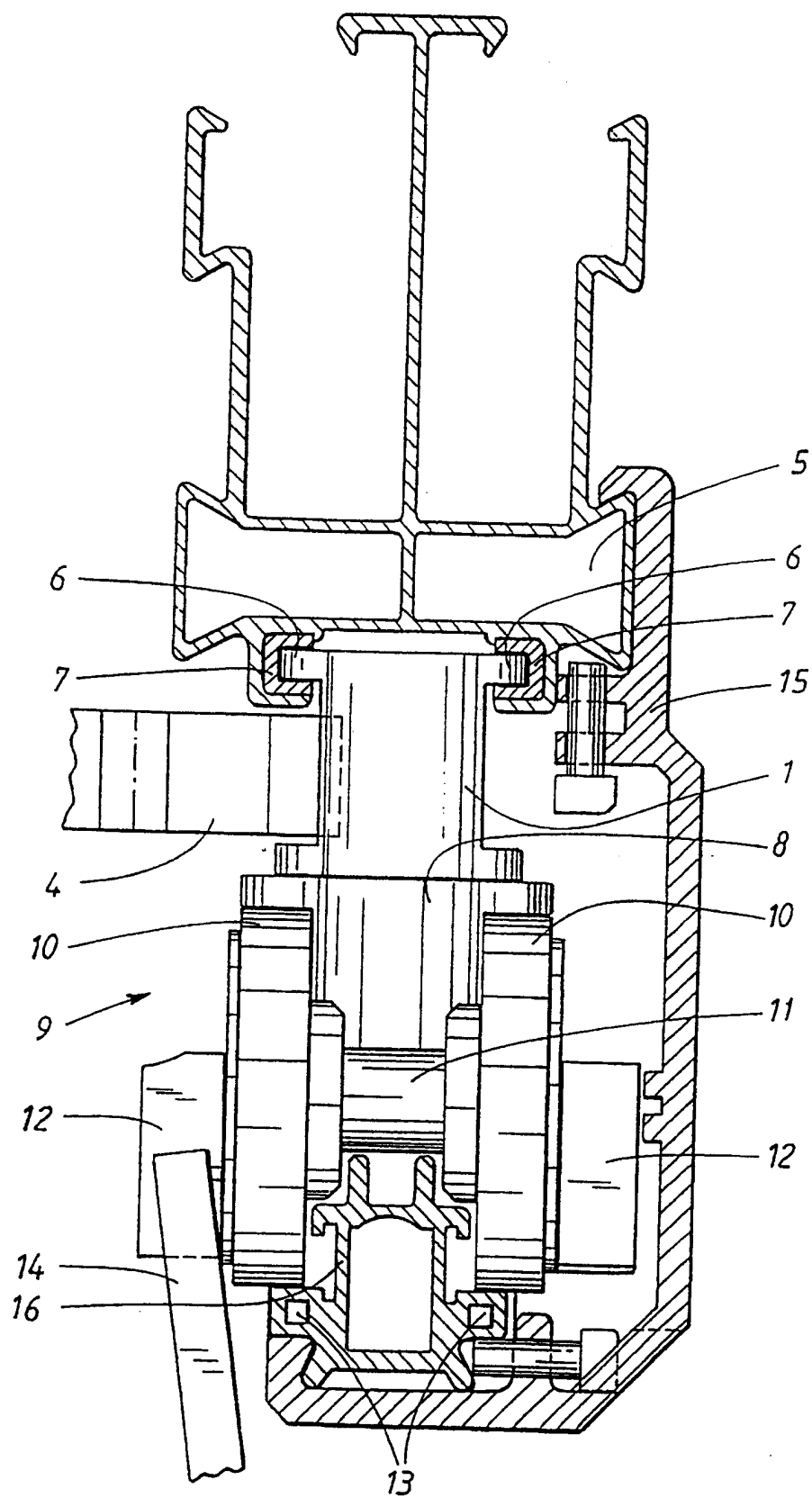


图 2

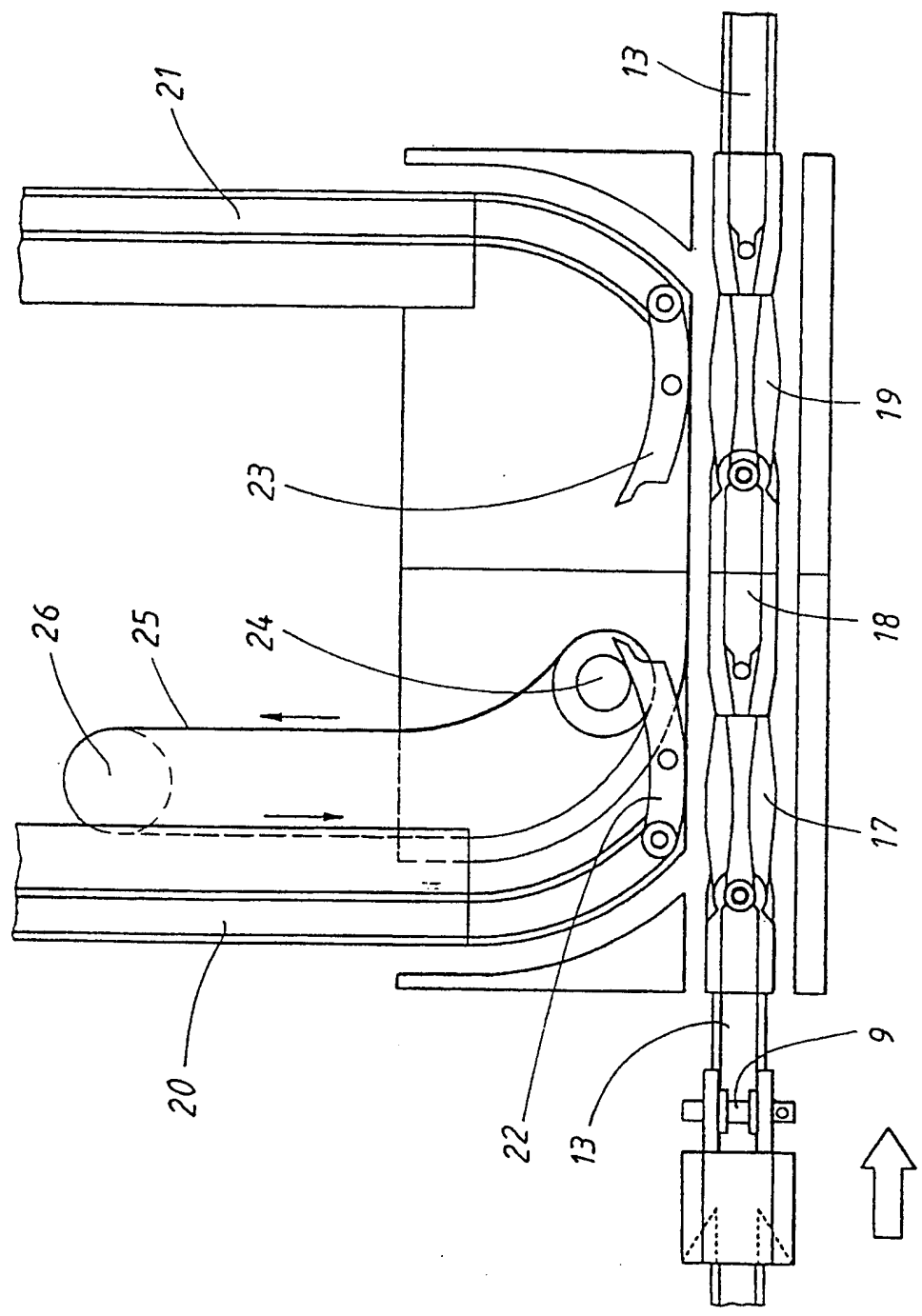


图 3

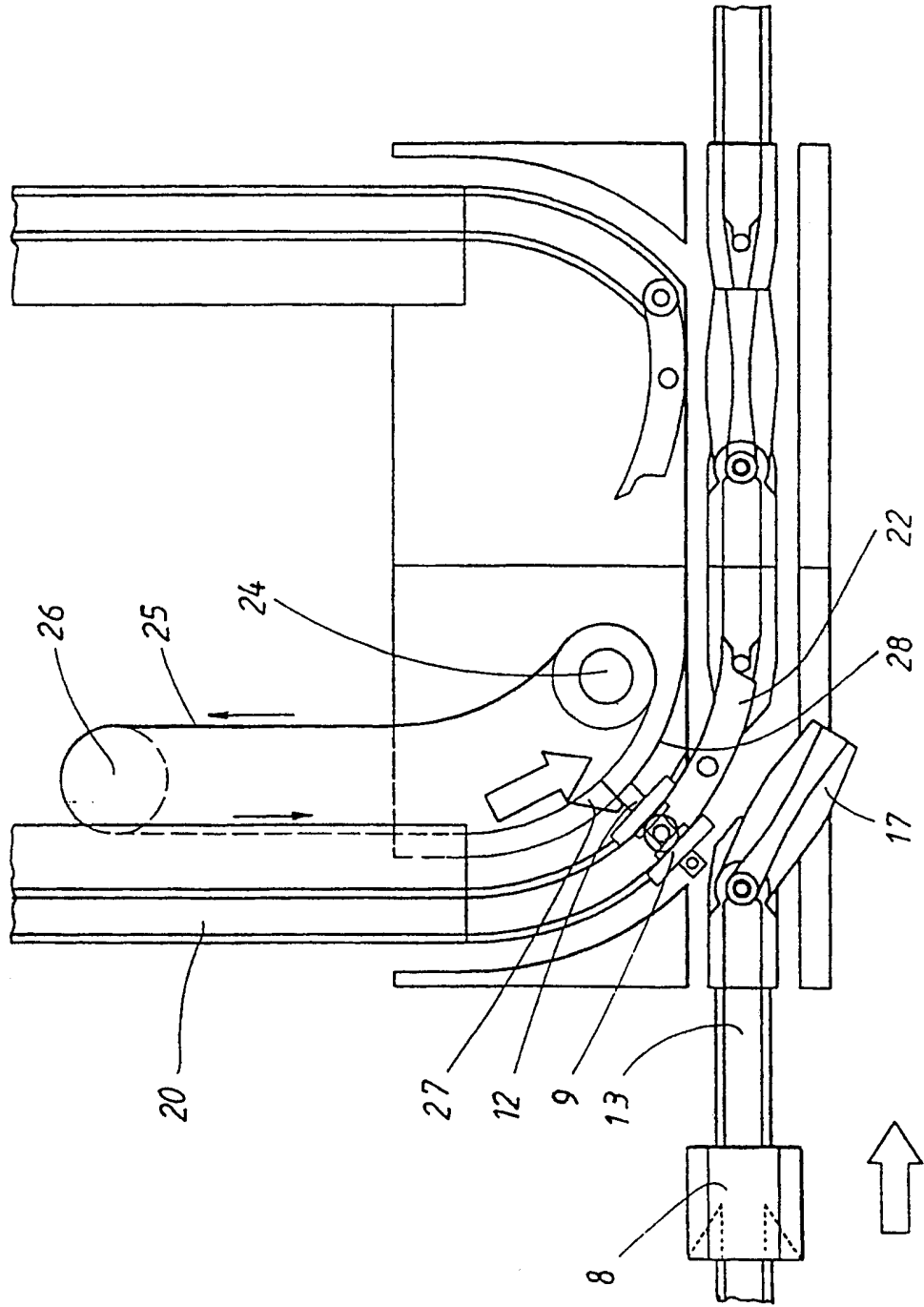


图 4

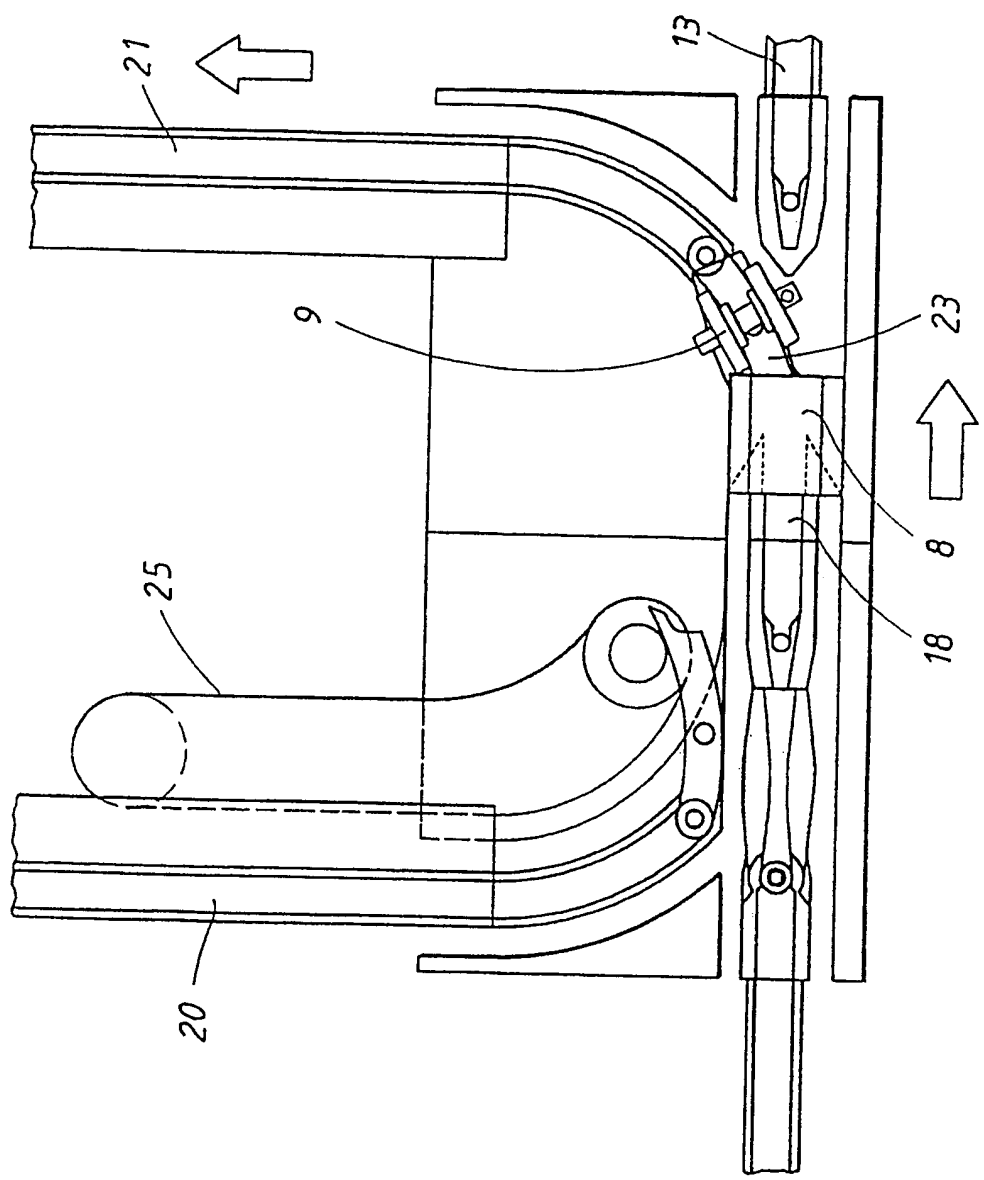


图 5

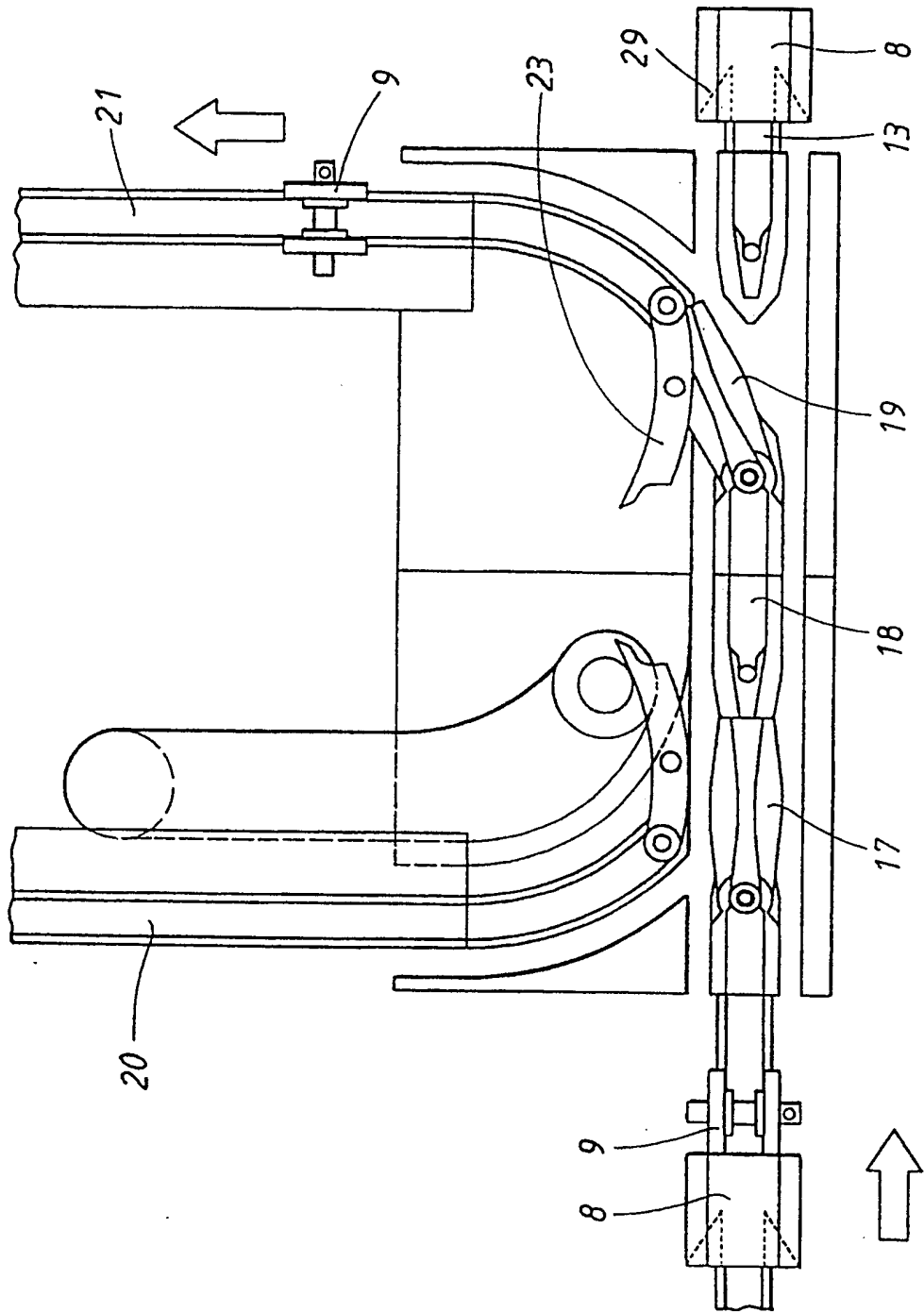
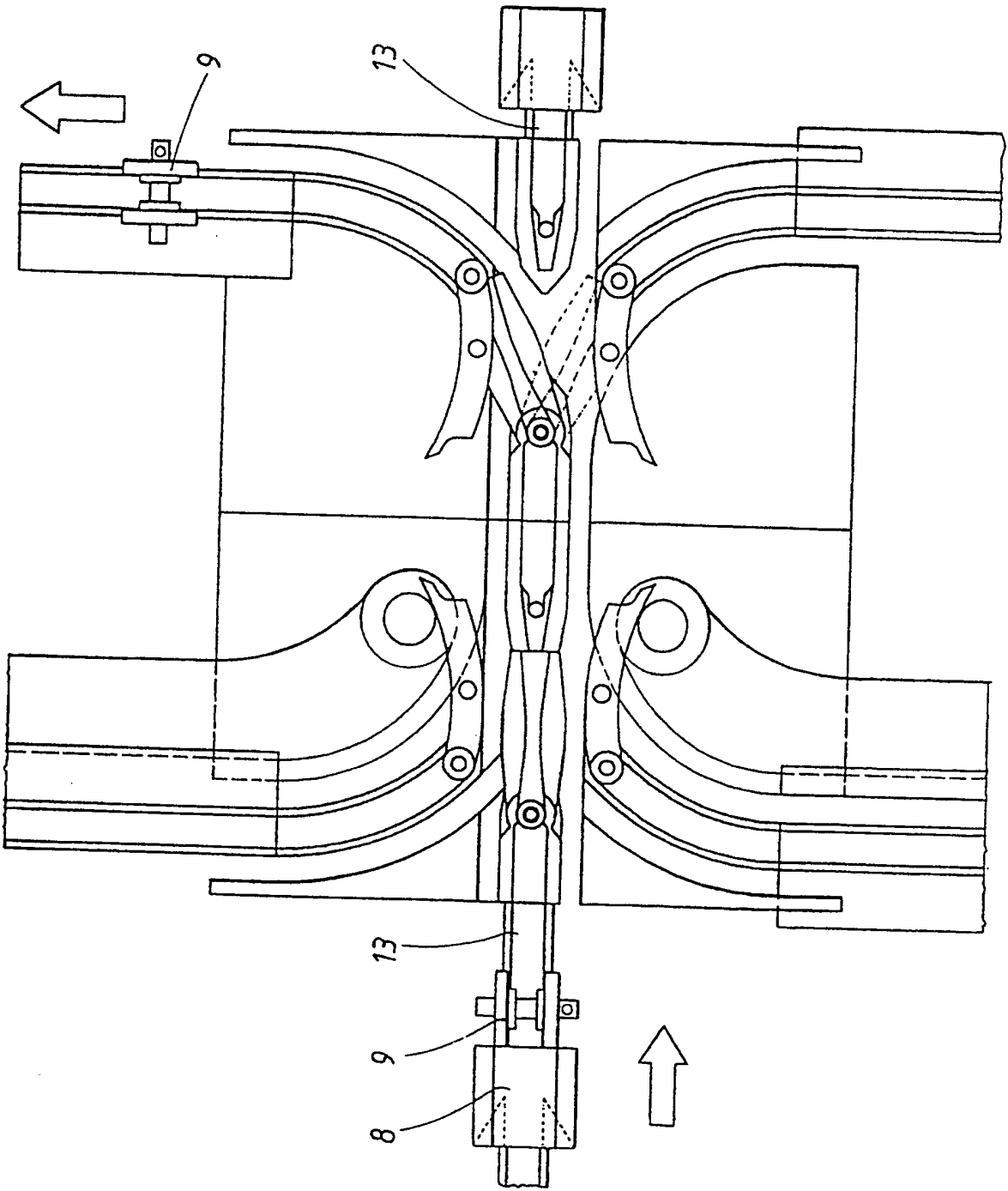


图 6



7

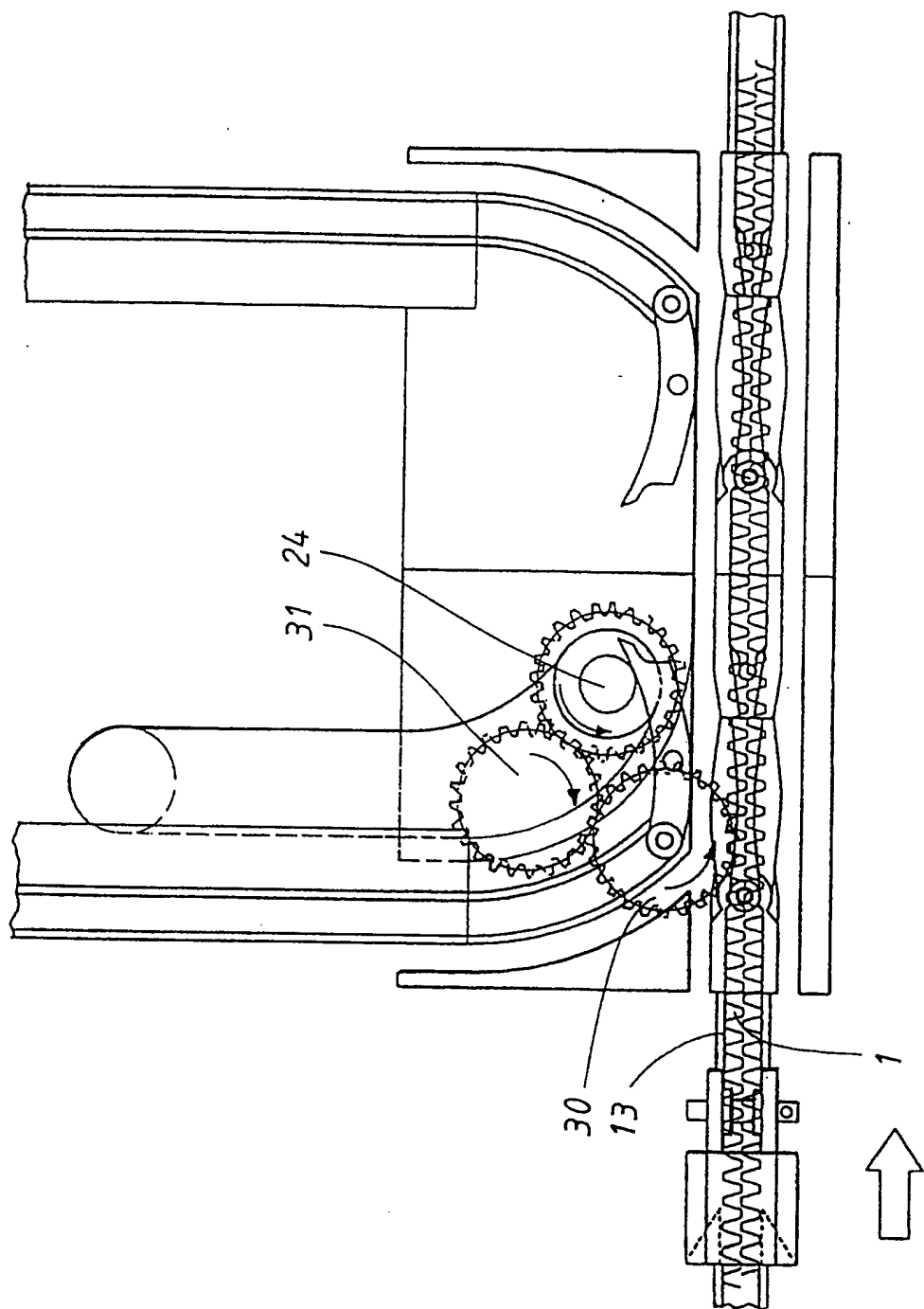


图 8