

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

B41F 13/60

B65H 35/10 B41F 13/02

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98805834.0

[43]公开日 2000年7月5日

[11]公开号 CN 1259083A

[22]申请日 1998.6.8 [21]申请号 98805834.0

[30]优先权

[32]1997.6.6 [33]DE [31]19723749.5

[86]国际申请 PCT/DE98/01557 1998.6.8

[87]国际公布 WO98/55313 德 1998.12.10

[85]进入国家阶段日期 1999.12.6

[71]申请人 柯尼格及包尔公开股份有限公司

地址 联邦德国维尔茨堡

[72]发明人 曼弗雷德·沃尔夫冈·哈特曼

霍斯特·伯恩哈德·米哈利克

[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

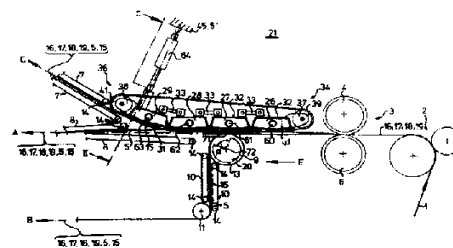
代理人 张祥龄

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 横向分离行进纸带的方法

[57]摘要

本发明涉及一种沿给定分离线(68,69)横向分离行进纸带(1)的方法。借助在产品行进方向(E)运动的定位系统(9,13,21—24,44)定位在第一输送面(A)行进的纸带(1)且输送它们。随后所述纸带(1)被导入与第一输送面(A)不同的第二输送面(B,C),从而在相对产品方向(E)的给定分离线(68,69)成一角度地撕下纸带。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

- 5           1. 一种方法，其特征在于，沿垂直于纸带(1)或部分纸带(16、17、18、19)的行进方向机械分离沿第一行进路径(A)在滚筒式旋转印刷机中被牵引纸带(1)或部分纸带(16、17、18、19)，形成沿第二路径(B; C)运动的规则的纸带(1)或部分纸带(16、17、18、19)新起端(15)。
- 10           2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，通过沿规则撕裂线的机械撕裂形成新的起始端(15)，以减小在部分纸带纵向的抗撕裂强度。
3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，通过对部分纸带(16、17、18、19)进行完全的机械切割，形成纸带(1)或部分  
15 纸带(16、17、18、19)的新起始端(15)。
4. 导引在产品方向运动的纸带(1、16、17、18、19)的方法，其特征在于，沿着位置和形状给定的撕裂线减小经选出的一个或多个纸带(1、16、17、18、19)的抗撕裂强度，接着具有较小纵向抗撕裂强度的纸带或若干纸带(1、16、17、18、19)通过其上侧  
20 或下侧的导引力从原始行进路径(A)导向新的行进路径(B、C)，在新的末端(5)上的给定撕裂线(68)上横向分离这些纸带(1、16、17、18、19)和新的起始端(15)，然后，新的起始端(15)沿着新的行进路径(B、C)继续运动而新的末端(5)沿着原始行进路径(A)继续运动。
- 25           5. 导向纸带的方法，其特征在于，相对于行进方向(A)呈 $\alpha$ 角减小在第一行进方向(A)行进的纸带(1)的纵向抗撕裂强度，接着，纵向抗撕裂强度变小的纸带(1)转向第二行进方向(B)或(C)并继续被导向，在给定撕裂线(68)上横向分离纸带(1)。
6. 如权利要求1或2所述的方法，其特征在于，变小的纵向抗  
30 撕裂强度撕裂线相对于纸带的角度( $\pm\alpha$ )为 $30^\circ - 60^\circ$ 。

7. 实施权利要求1-5所述的方法的装置, 其特征在于, 各具有给定撕裂线(68)的纸带(1、16、17、18、19)配有沿(A、B、C)运动的定位系统(21-24或13)。

5 8. 如权利要求7所述的装置, 其特征在于, 定位系统(21-24)由吸带站(21-24)构成。

9. 如权利要求7所述的装置, 其特征在于, 定位系统(9)由吸辊(13)构成。

10 10. 如权利要求7-9所述的装置, 其特征在于, 行进路径(A、B、C)位于分离面上, 第二输送平面位于第一输送平面之上, 另一输送平面位于第一输送平面之下。

11. 如权利要求7-10所述的装置, 其特征在于, 吸带站(21-24)距循环吸带(44)的纸带(1、16-19)的距离为(d)。

12. 如权利要求7-11所述的装置, 其特征在于, 至少借助调节装置(64)调节吸带站(21-24)端部(36)的高度。

15 13. 如权利要求7-12所述的装置, 其特征在于, 各吸带站(21-24)包括多个在产品行进方向(E)上一个接一个设置的供气的盒(26-29)。

14. 如权利要求7-13所述的装置, 其特征在于, 盒(26-29)彼此较接。

20 15. 如权利要求7-14所述的装置, 其特征在于, 在吸带(44)的宽度和长度上具有孔(46-50)。

16. 如权利要求7-15所述的装置, 其特征在于, 各盒(26-29)的宽度和长度上且在面向纸带(1、16-19)的下侧(31)上具有长孔(52-56)。

25 17. 如权利要求7-16所述的装置, 其特征在于, 吸带(44)的孔(46-50)随着时间的变化由吸带站(21)下侧(31)的长孔(51-56)覆盖。

18. 如权利要求11所述的装置, 其特征在于, 盒(26-29)有选择地与压力空气源或吸入空气源连通。

19. 如权利要求7-18所述的装置, 其特征在于, 盒(26-29)彼此铰接, 由吸带(44)组成的纸带输送段可选择直线形或凹形或凸形。

20. 如权利要求7-19所述的装置, 其特征在于, 可调速电机  
5 作为吸带(44)的驱动装置。

21. 实施权利要求1-3所述的方法的装置, 其特征在于, 设置可调脉冲横向切割装置。

22. 如权利要求21所述的装置, 其特征在于, 横向切割装置  
10 具有一个切割刀片, 切割刀片的运动带迹垂直于其输送方向且在两吸带系统或吸辊之间。

# 说明书

5

## 横向分离行进纸带的方法

本发明涉及一种如权利要求1前序部分的牵引纸带的方法及所属装置。

DE2532168C3公开了借助带牵引装置将印刷材料带如纸带从支承辊牵引到滚筒旋转印刷机的折纸器的方法和装置，其中也可以选出印刷材料带的不同行进路径。

本发明的目的在于提供一种牵引纸带的方法和所述的装置。

本发明的目的是由权利要求1、4、5、7和21的特征实现的。

特别是，本发明的优点在于，同一或一个或多个部分纸带从行进纸带的一部分可选择地彼此独立地转向预选行进路径，而不需要停机或使设备停止行进并且纸带或部分纸带不需要操作者悬挂上，而在滚筒式旋转印刷中，例如可以根据条件在产品行进时改变纸带或部分纸带的行进路径。

下面参照附图进一步描述本发明的实施例，其中

20 图1示出了横向分离装置的示意侧视图；

图2示出了图1断面II - II的放大图；

图3示出了图1但没有输送带的俯视图。

它具有减小在带行进方向的行进纸带1抗撕裂强度的装置，该装置包括横向穿孔装置3或还可包括其它装置，如在横越被处理纸带1的宽度上从溶剂或水中沉积微量液体的装置（喷嘴），还包括局部纸带16、17、18、19，从带行进方向看，该装置设置在公知行进纸带1的纵向分离装置2之前或之后。

横向穿孔装置3可包括彼此相互可调的阳模滚筒4和阴模滚筒6。

纸带1可以从行进路径A转向第一行进路径A或另一行进路径如行进路径B或另一路径C。如行进路径A基本水平地通过两继续导向系统7、8之间，行进路径B位于行进路径A之下，纸带1通过两纸导轨9、11导向，行进路径C位于行进路径A之下。

- 5 继续导向系统7、8是对纸带1的一部分或部分纸带16、17、18、19进行抓取并短暂继续导向的装置，例如它可以是所谓的吸带、吸辊或是静电带装置。为其转向设置多个转向辊14。

另外可以将纸带1纵向切成多个部分纸带16、17、18、19，为此使用公知的纵向分离装置2（见图3）。

- 10 从纸带1的产品行进方向E看，为了减小纸带1或部分纸带16、17、18、19的抗撕裂强度在第一行进路径如A上抓取纸带1或部分纸带16至19起始端上侧或下侧并使其接着转向的装置13、21至24设置在装置3之后而在继续导向系统7、8之前，随后为第二行进路径如B或C。再例如由行进路径A + C只转向行进路径A或由行进路径A + B再
- 15 转向行进路径A或由行进路径A + C转向A + B或由行进路径A + B转向A + C等等。在该阶段转向的纸带或部分纸带通过张应力被夹持在两彼此间隔的装置中，例如可被夹持在两个拉滚对之间、一个拉滚对和压力单元的缸（如橡皮组织缸）之间、两间隔压力单元的缸之间。纸带1或部分纸带16至19也可通过存在的带张力定位拉紧。

- 20 通过上述技术方案，以特别简单的方式通过改变部分纸带的数量选择各行进路径（A、B、C）从而选择其组合和页数的标码，当然要根据印刷品的布局。

下面描述行进过程：

- 25 经夹持的纸带1或部分纸带16至19分别沿着行进路径如A、B、C运动，它们由使纸带转向的装置13、21至24产生的作用力在其上侧和/或下侧从行进路径如A被拉入另一行进路径如B或C，由于转向装置13、21至24具有纸带/部分纸带的定位输送装置13、44，从而经定位的纸带1、部分纸带16至19同时沿着目前的行进路径如A和新选择的行进路径如行进路径C运动并在位于纸带1或部分纸带16至19
- 30 上的横向给定断裂位置或给定撕裂线（横向穿孔或水迹）上被分离，

这是由于作用到纸带/部分纸带上的拉力大于横向断裂位置的抗撕裂强度的原故。相应的纸带/部分纸带不断的互相被分离直到出现“新的”带端5和“新的”带起端15。纸带1或部分纸带16至19与其“新的”带端5一起例如由牵引滚筒、印刷设备等沿目前的行进路径如B被牵引。纸带1或部分纸带16至19的“新的”带起端15以及它们本身由转向装置13、44定位并沿着新选择的行进路径如C运动，接着牵引到继续导向系统如9并输送到指定目标位置，如牵引滚筒对、印刷单元的加压分离装置由它们承接。

给定断裂位置或给定撕裂位置的形状要尽可能的易于分离。

例如它们由直角三角形形成的锐角顶点构成，在两页边之一一起始，而且可易于不歪的即直的撕下。

对纸带1或部分纸带16至19转向、定位和输送的这些装置13、21至24例如包括吸带站，具体说包括多个并排的各设置于各部分印刷材料带中部的吸带站21至24，吸带站21至24具有同样的结构，下面只对吸带站21（图1）描述。

吸带站21从带行进方向看包括一个接一个在五侧被封闭的盒26、27、28、29，例如具有梯形的横截面（图2），它们例如借助铰链分别与较宽的基边31彼此铰接，较窄的基边32略微外凸并具有多个孔，较窄的基边32借助其上公知的拉杆33可调的定距。这种结构的盒26至29可以选择直线的或外凸或内凹的弯曲吸入段。

从产品方向E看各吸带站21的起始端34和末端36具有分别与盒26和29连接的定位装置37、38，它们分别支承前带滚39或后带滚41。所有辊、滚及诸如此类件都支承在侧架45、50上，定位装置37也如此。

从产品方向E看盒26-29的较宽基边具有循环吸带44的左右导向装置42、43。吸带44的整个长宽上具有彼此间隔的孔46、47、48、49、50，它们通过设置在盒26-29的基边31上的长孔52、53、54、55、56随时间的变化交替被覆盖。

吸带44通过两带滚39、41导向，带滚39例如这样被驱动，带动邻带侧的吸带44在产品方向E产生机械速度。传动装置例如通过装置3的齿形皮带例如借助调速电机驱动。

各盒26-29的侧向分别具有与气道60、61、62、63相接的接头58，它们可选择与吸气源或压力源连接，多数盒26、27、28分配吸入空气但至少最后一个盒29充压力空气。

吸带站21的末端36的高度是可调的，例如借助侧架固定的工作缸64，它的相对支座45支承在横梁51上。

根据另一变型实施例，具有定位和输送装置的转向装置13、21-24还包括旋转吸入辊13，通过旋转入口（未示出）将吸入空气输入其中，根据印刷材料带的宽度在吸入辊的各总长度上或根据部分纸带16、17、18或19的宽度在一个或多个部分长度上供给吸入空气，吸入辊13的270度内圆周上用密封的壳20重叠封闭，使吸入空气只对 $\beta$ 角约为90度的带1或相应部分纸带与吸入带13邻接范围上起作用。从与轴平行的顶线71（该线是在从方向如水平方向或另一方向如垂直方向纸带16的变化行进方向）在外周上沿垂直于给定线或撕裂线68撕下纸带16。部分纸带16的在前行进部分继续通过纸导向辊9、11进入行进路径B，具有新的带起端15的部分纸带的撕断部分继续沿着行进路径A行进，必要时到另一行进路径如行进路径C，对此部分纸带16的“新的”起端15在倒数第二盒28的区域还要被吸引，而在最后盒29的区域借助吹气被推斥，由此在继续导向系统7、8的上下带之间行进并由此进入预选行进路径如行进路径C。

行进印刷材料带如纸带的横向分离和方向的改变的方法如下进行：在产品行进方向行进的全宽纸带1借助纵向分离装置2纵向分离成四条1/4宽度的部分纸带16-19和（通过纸导向辊9、7）在第一行进路径A导向，接着如左部分纸带16借助减小带抗撕裂强度装置3如横向穿孔装置3以给定角 $\pm\alpha$ 如0度到60度优选45度至左部分纸带16的侧边66形成如横向穿孔线或横水迹形式的给定线或撕裂线68或69，在分离纸带1或部分纸带后形成纸带1或部分纸带16的“新的”带末端5和随后的“新的”带起端15。



+  $\alpha$ 表示部分纸带16右侧边67的 $\alpha$ 角， -  $\alpha$ 表示部分纸带16左侧边66的 $\alpha$ 角。

在部分纸带16上设置的吸带装置21例如在最小距离=1毫米处提供压力和吸入空气，第一盒26 - 28被供给吸入空气而至少最后的盒29被供给吹入空气，纸带或部分纸带被吸引并在吸带44上定位。

纸带或部分纸带16从行进路径A转向行进路径C，如在行进路径A运动的纸带或部分纸带16的速度与吸带21的圆周速度相等，吸带21这样吸引转向的纸带16，使它们尽可能不滑动而向新预选的行进路径如C运动（拉动），即纸带16随时在行进路径A或新的行进路径C上运动，由此作用到纸带16上的拉力不断增大至到大于人为对纸带16减小的抗撕裂强度，从而纸带16沿垂直于预定断裂线（撕裂线）被分离。纸带16的部分继续在行进路径A上行进而被撕下部分在行进路径B上继续行进。

在横向分离和方向改变过程结束后，中断供给空气，吸带站21借助工作缸63从纸带1附近移开即高摆。

也可以将一个或多个纸带向下转移到另一行进路径，这可以通过互相调整盒26 - 29和吸带站21 - 24而实现，即吸带21不是凸的形状而改成凹的形状。

纸带或部分纸带的分离也可通过定位和改变方向实现。也可以设置完全分离纸带 1、16 - 19 的装置，它例如包括上下运动带刀片的刀，它于对置的刀具共同起作用。纸带 1、16 - 19 不动或慢慢运动而被横向切割，在该工序中纸带 1、16 - 19 由如上所述的盒上的吸带定位。从产品方向看，设置两个一个接一个设置的可驱动的吸带系统 44，在它们之间刀片上下运动并横向切割纸带 1、16 - 19，由此形成新的带末端 5 和新的带起端 15。新的带末端 5 由前面的吸带系统 44 定位并继续输送，新的带起端 15 由后面的吸带系统（从产品行进方向看）定位并（随后）继续输送。

## 附图标记一览表

- 1-行进纸带
- 2-纵向分离装置
- 5 3-横向穿孔装置
- 4-阳模滚筒(3)
- 5-“新的”带端
- 6-阴模滚筒(3)
- 7-继续导向系统
- 10 8-继续导向系统
- 9-纸导轨
- 10-继续导向系统
- 11-纸导轨
- 12-纸导轨
- 15 13-转向装置
- 14-转向辊
- 15-“新的”带起端
- 16-部分纸带
- 17-部分纸带
- 20 18-部分纸带
- 19-部分纸带
- 20-壳(13)
- 21-吸带站
- 22-吸带站
- 25 23-吸带站
- 24-吸带站
- 25-
- 26-盒(21; 22; 23; 24)
- 27-盒(21; 22; 23; 24)
- 30 28-盒(21; 22; 23; 24)

- 29-盒 (21; 22; 23; 24)
- 30-
- 31-较宽的基边
- 32-较窄的基边
- 5 33-拉杆 (21)
- 34-起始端
- 35-
- 36-末端
- 37-定位装置 (26)
- 10 38-定位装置 (29)
- 39-带滚 (37)
- 40-
- 41-带滚 (38)
- 42-导向装置 (44)
- 15 43-导向装置 (44)
- 44-吸带 (21)
- 45-侧架 (64)
- 46-孔 (44)
- 47-孔 (44)
- 20 48-孔 (44)
- 49-孔 (44)
- 50-孔 (44)
- 51-横梁 (64)
- 52-长孔 (31)
- 25 53-长孔 (31)
- 54-长孔 (31)
- 55-长孔 (31)
- 56-长孔 (31)
- 57-
- 30 58-接头 (26-29)

- 59-
- 60-气道 (26)
- 61-气道 (27)
- 62-气道 (28)
- 5 63-气道 (29)
- 64-工作缸 (21-24)
- 65-
- 66-侧边 (17)
- 67-侧边 (17)
- 10 68-撕裂线 (17)
- 69-撕裂线 (17)
- 70-
- 71-顶线 (9)
- A-行进路径
- 15 B-行进路径
- C-行进路径
- E-产品行进方向 (1)
- d-距离 (1; 16-19)
- $\alpha$ -张角;
- 20  $\beta$ -张角

# 说明书附图

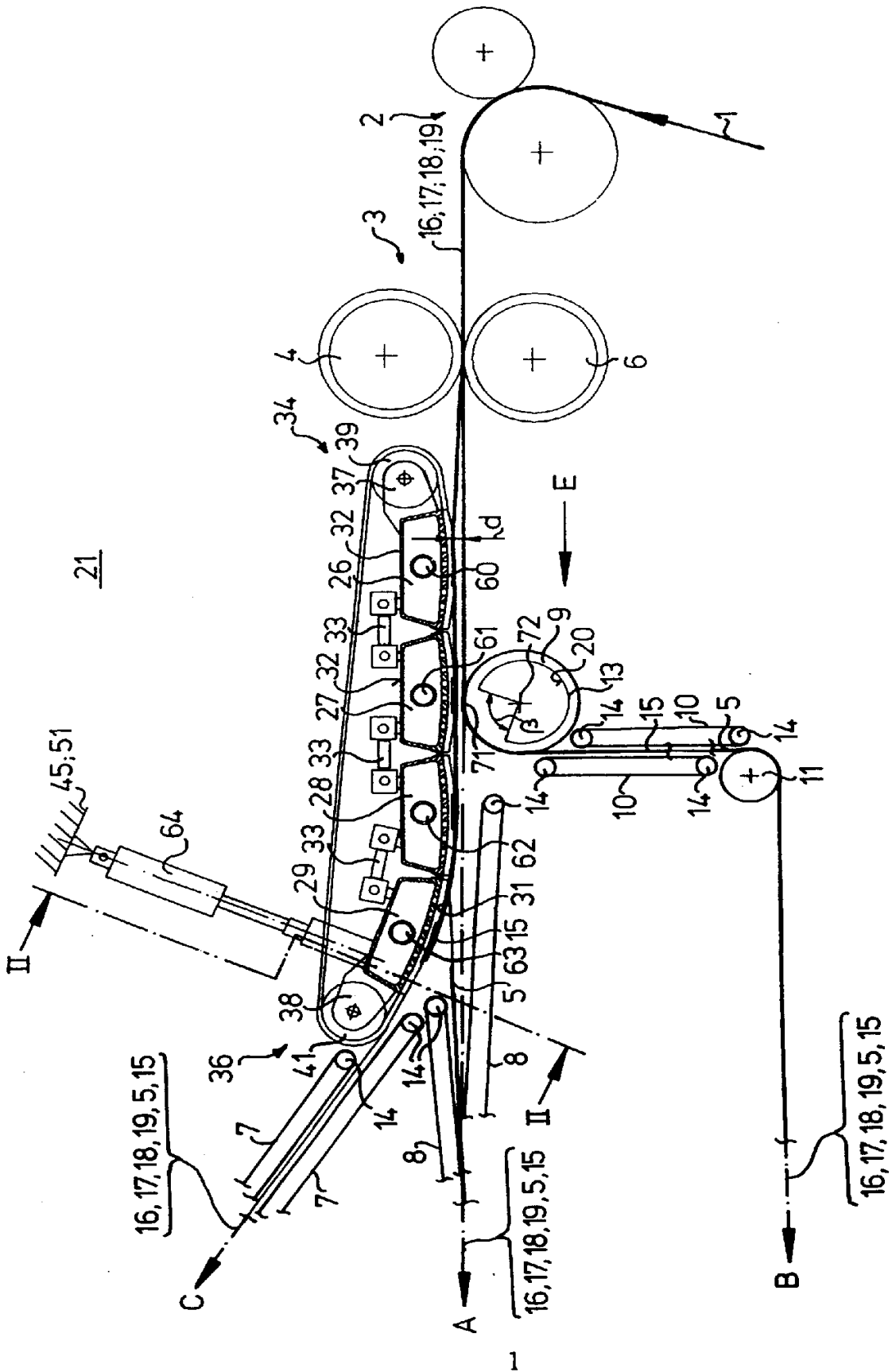


图 1

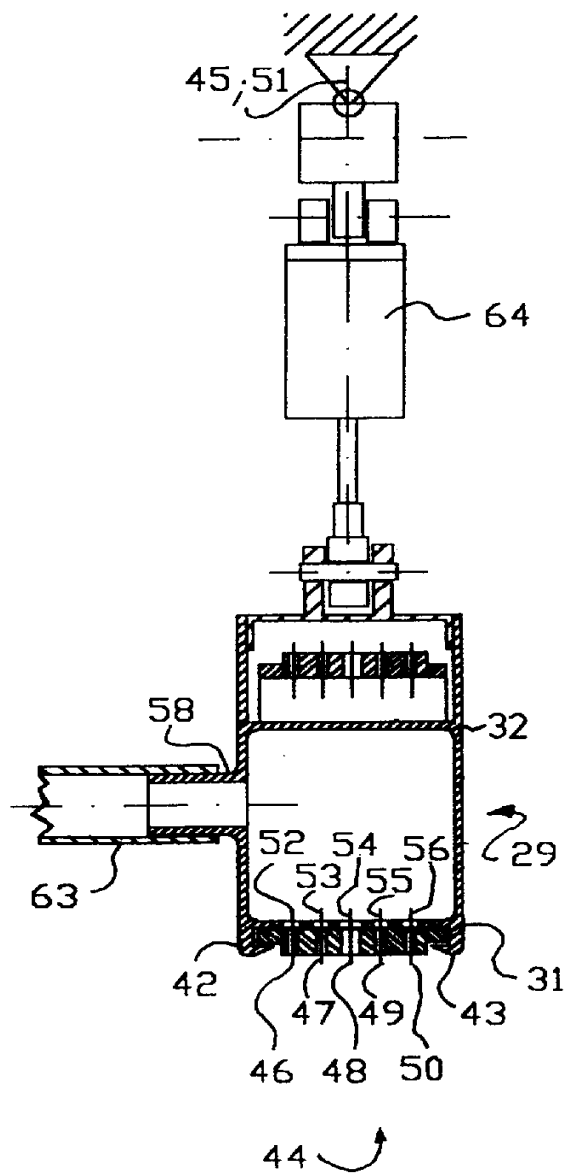


图 2

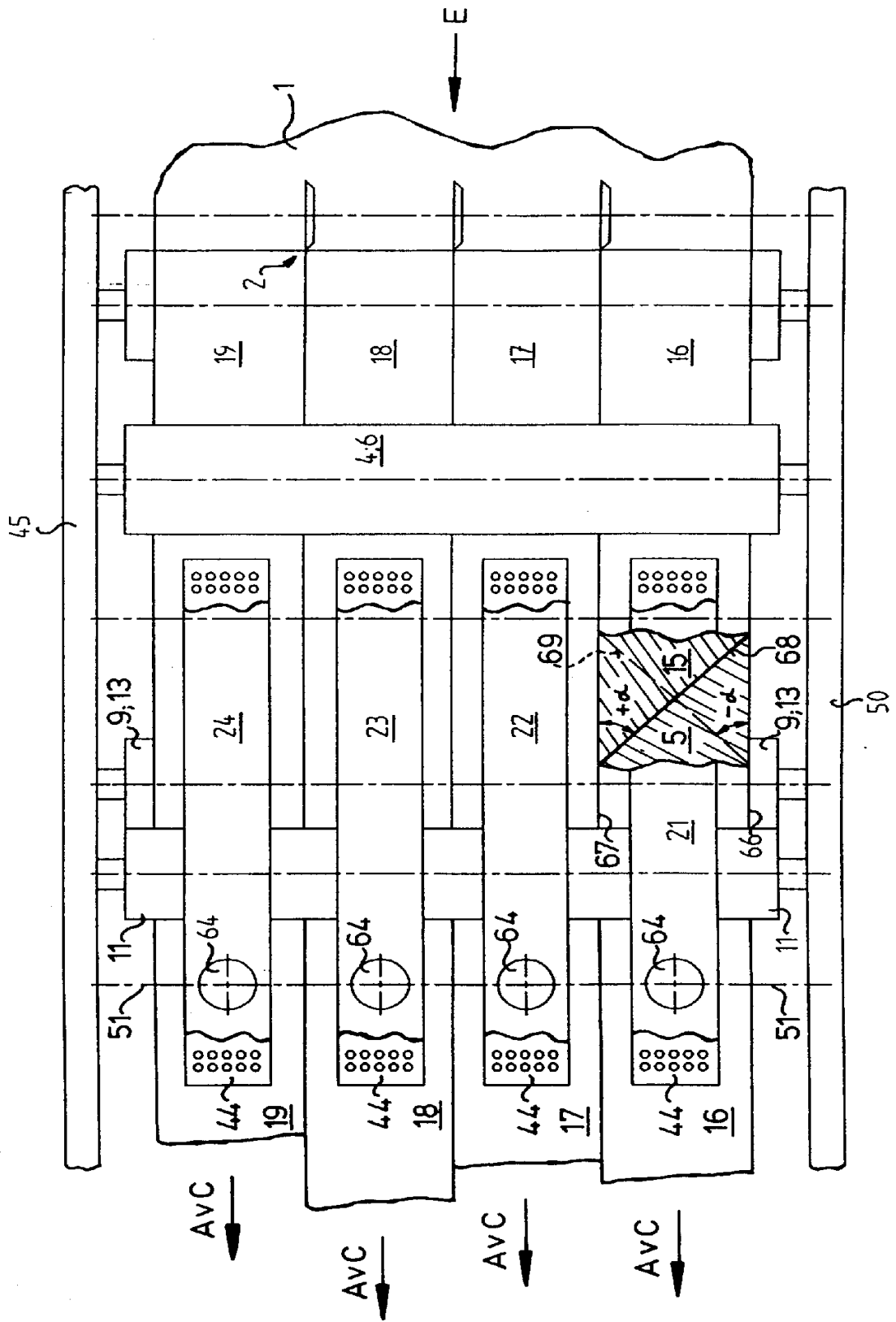


图 3