

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 29/54

B65H 29/12

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98809816.4

[45] 授权公告日 2002 年 6 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1086175C

[22] 申请日 1998.8.13

[21] 申请号 98809816.4

[30] 优先权

[32] 1997.8.13 [33] DE [31] 19735051.8

[86] 国际申请 PCT/DE98/02338 1998.8.13

[87] 国际公布 WO99/08952 德 1999.2.25

[85] 进入国家阶段日期 2000.4.3

[73] 专利权人 柯尼格及包尔公开股份有限公司

地址 德国维尔茨堡

[72] 发明人 鲁道夫·施塔布

[56] 参考文献

DE3424389A 1985. 3. 14 B65H29/58

B65H29/62

EP0254037A 1988. 1. 27 B65H29/58

审查员 胡泽建

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限公司

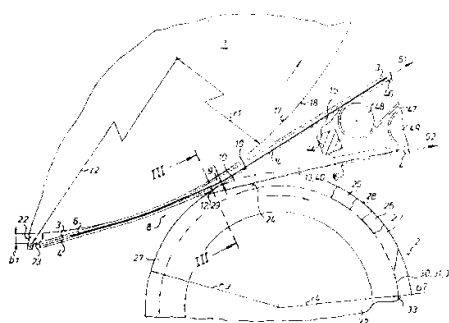
代理人 姜丽楼

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 折帖流导向装置

[57] 摘要

在一种采用两个凸轮辊和一个导向三角板对折帖流进行分配的装置中,两个输送路径交替地,甚至在生产速度很高的情况下,无故障地对折帖进行装载。此点是通过传送带至少穿过导向三角板的位于输出棱附近的部分实现的。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1. 对折帖(Signatur)进行导向的装置, 在该装置中
5 共同夹住折帖的第一和第二传送带(3、4)沿第一条输送路径设置,

两条传送带(3、4)分离并顺各自的输送路径(51、52)继续运行,

设置有一垂直于传送带(3、4)的输送方向的导向三角板系统(1
10 3), 该导向三角板系统用于将折帖由第一共同的输送路径换向到第一输送路径(51)或第二输送路径(52),

固定的导向三角板系统(13)具有一上导向面(14)和一下导向面(16)以及一薄端(10)和一厚端(15),

其中薄端(10)与两条传送带(3、4)的输送方向(A)反向,
15 上导向面(14)展开一第一平面(19)并且下导向面(16)展开一第二平面(24),

两个平面(19、24)对环围固定的导向三角板系统(13)的三角形空间进行限界,

设置有两个用于变更传送带(3、4)位置的凸轮辊(1、2),
20 其特征在于, 带有凸台(20、21、21、25、26、27)的凸轮辊(1、2)交替地将两条传送带(3、4)送入由两个平面(19、24)展开的三角形间隙中的导向三角板系统(13)的输出棱(12)的溜槽或间隙(42、43)中。

2. 按照权利要求1所述的装置, 其特征在于, 导向三角板系统
25 (13)系带有配属给其中一个传送带(3、4)的溜槽(42、43)或间隙(42、43)的导向三角板(13)。

3. 按照权利要求1所述的装置, 其特征在于, 导向三角板系统(13)由多个垂直于传送带(3、4)输送方向设置的、轴向相互间隔的单导向三角板(37至40)构成。

30 4. 按照权利要求3所述的装置, 其特征在于, 单导向三角板(37至

40) 的较厚端 (15) 与垂直于传送带 (3、4) 输送方向延伸的横梁 (44) 嵌接, 或粘接或焊接。

5. 按照权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 凸轮辊 (1、2) 的凸台 (20、21、22; 25、26、27) 相互咬合。

5 6. 按照权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 凸轮辊 (1、2) 具有两组凸轮盘, 其凸台相互咬合。

7. 按照权利要求 5 或 6 所述的装置, 其特征在于, 每个凸轮 (1、2) 或凸轮盘至少具有一个在带有第一半径 (r_2 、 r_3) 的凸台 (20 至 22、25 至 27) 上的控制面 (23、28) 和一个在带有第二半径 (r_1 、 r_4) 的凸台
10 (17、30 至 32) 上的控制面 (18、33) 并且第一半径 (r_2 、 r_3) 大于第二半径 (r_1 、 r_4)。

8. 按照权利要求 7 所述的装置, 其特征在于, 至少将带有第一半径 (r_2 、 r_3) 的凸台 (20 至 22、25 至 27) 的控制面 (23、28) 设置成可以与配属的第一传送带 (3) 或第二传送带 (4) 分别瞬间接触的。

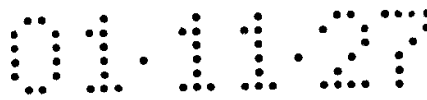
15 9. 按照权利要求 5 或 6 所述的装置, 其特征在于, 第一凸轮组 (1) 的凸台 (17、20 至 22) 的数量是第二凸轮组 (2) 的凸台 (25 至 27、30 至 32) 的数量的整数倍。

10. 按照权利要求 5 或 6 所述的装置, 其特征在于, 轴向上在凸轮组 (1、2) 的凸台间备有穿透的间隙 (42、43), 两个凸轮组 (1、2)
20 的间隙 (42、43) 直接相对。

11. 按照权利要求 5 或 6 所述的装置, 其特征在于, 设置有作为凸轮的具有圆形截面的、被驱动的、偏心设置的盘。

12. 按照权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 导向三角板 (13) 为一整体和梳形结构, 而单导向三角板 (37 至 40) 呈尖端形在轴向上
25 并列设置。

13. 按照权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 导向三角板 (13) 或单导向三角板 (37 至 40) 的一个或两个导向面 (14、16) 为平直的或下凹弯曲的。



说明书

折帖流导向装置

5 本发明涉及一种用于对夹在第一和第二传送带间的折帖(Signatur)进行导向的装置，其中对共同夹住折帖的第一和第二传送带沿第一条输送路径设置，两条传送带接着分离并顺各自的输送路径继续运行，设置有一垂直于传送带的输送方向的导向三角板系统，所述导向三角板系统用于将折帖由第一共同的输送路径换向到第一输送路径或第二输送路径，
10 固定的导向三角板系统具有一上导向面和一下导向面以及一薄端和一厚端，所述薄端与两条传送带的输送方向反向，上导向面展开一第一平面，并且下导向面展开一第二平面，两个平面对环围固定的导向三角板系统的三角形间隙进行限界，设置有两个用于变更传送带位置的凸轮辊。

EP 0254037 A1 中记载了一种用于将折帖流分成两个支流的装置。
15 此点是通过传送带分别贴靠在两个相对的、偏心并旋转设置的控制辊的圆周上实现的，折帖被夹在传送带之间。两个控制辊按节奏振荡并通过传送带将折帖交替地抵压在导向三角板的输出棱上。从此处开始折帖到达第一或第二输送路径。

另外 DE-PS 1223682 记载了一种用于对在传送带之间输送的印张等进行筛选的装置，其中有选择地分别将两个输送路径中的一个关闭。此点是通过致偏件将传送带抵压在导向三角板的导向面上实现的。在此时刻第二输送路径被开放。

DE 3210 C 公开了一种带有传送带系统和一设置在传送带间的三角板的印张分配器。该三角板作为转辙器可旋摆地设置在传送带系统的传
25 送带之间。

本发明的目的在于提出一种用于将来自一个折帖流的折帖换向到两个在两个输送路径上的支流的装置。

按照本发明，该目的的实现方案在于，带有凸台的凸轮辊交替地将两条传送带送入由两个平面展开的三角形间隙中的三角板导向系统的输出棱的溜槽或间隙中。
30

采用本发明实现的优点尤其在于，折帖的前棱并不与导向三角板的输出棱碰撞并可避免由此有可能造成的堵塞。由于不必用控制辊对传送带进行驱动，应而延长了传送带的使用寿命。

5 在要输送厚的，例如 64 页的折帖时，如果至少在两个凸轮盘或凸轮辊中的一个上，装设有高凸台的、半径为 r_1 或 r_4 的基圆连同多个高凸台的直径是与其配合的、设置在其对面的凸轮盘的几倍，则是特别有益的。在换向时，即在改变折帖方向时，在折帖的内部和外部间仅产生微量有害的位移力。

附图中示出本发明的实施例并将在下面对其做进一步说明。

10 图中示出：

图 1 为用于将折帖流的折帖换向的、在折帖的第一输送路径开放时处于第一工作位置的装置的侧视示意图；

图 2 为图 1 所示装置的侧视示意图，但处于折帖的第二输送路径开放时的第二工作位置；

15 图 3 为沿图 1 III-III 线的剖面图（放大图）；

图 4 为沿图 2 IV-IV 线的剖面图（放大图）。

20 本发明的装置基本由一第一凸轮辊或凸轮组 1 和一第二凸轮辊或凸轮组 2 构成，所述第一凸轮辊带有一个或多个高凸台 20、21、22 和低凸台 17，所述第二凸轮辊带有一个或多个高凸台 25、26、27 和低凸台 30、31、32，所述凸轮相互咬合并被同步驱动和相互轴向平行地设置。

25 在凸轮组 1、2 的相对的凸轮之间并贴靠在其圆周上分别有两个被驱动的传送带系统 3、4 的两条传送带 3、4 运行。传送带系统 3、4 各由多条传送带构成。在传送带系统 3、4 的传送带之间夹有按折帖顺序：折帖 6—折帖 7—折帖 6—折帖 7 的折帖 6、7 被输送，到达凸轮组 1、2 的相对的凸台的输入楔口 8 处。

事先以已知的方式采用对纸带横切的方法形成折帖 6、7。所述折帖可以是经折页的或未经折页的。

30 下面将把输送系统 3、4 的传送带简称为“传送带 3、4”，所述传送带共同进入凸轮辊 1、2 的凸台间的输入楔口的间隙 9 中并接着以锐

角张角 α ，例如 10° ，相互分离并以各自的输送路径 51、52 运行。其中在间隙 9 后传送带 3、4 形成输出楔口 11。

通过图中未示出的导辊，传送带 3、4 接着被导引到输出楔口 11，例如通向后置的处理站、纵向折页机等。

5 第一上凸轮辊 1 的每个凸轮组在其外圆上交替地具有一个或多个带有小半径 r_1 和低控制面 18 的凸台 17（图 3）以及一个或多个带有大半径 r_2 和高控制面 23 的凸台 20、21 或 22（图 4）。

低控制面和高控制面 18、23 间的提升高度 b_1 在 2 至 6 毫米之间。低控制面与高凸台 25、26 或 27 的高控制面 25、26 或 27 之间的提升高度 b_2 同样在 2 至 6 毫米之间。

凸轮辊 1 可以具有不同的设计结构，例如由带有装设在圆周向上成带状伸展的、相互间隔开的凸台 20、21、22 的管状辊构成或具有多个以间距 a_1 相互间隔的凸轮盘，所述凸轮盘例如利用间隔件 34 保持一定的间隔。

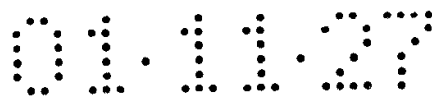
15 对第二凸轮辊 2 可以根据与第一凸轮辊 1 相同的设计原理进行设计，但直径较小。例如环状的凸轮辊 2 在轴向上具有以有效间距 a_2 相互间隔并在圆周向伸展的带有大半径 r_3 和高控制面 28 的高凸台 25、26 或 27 和在辊 2 圆周向上分别与高凸台 25 至 27 连接的带有小半径 r_4 和低控制面 33 的低凸台 30、31、32。

20 凸轮辊 1、2 除列举的诸如在辊上设置的带状的控制面或通过间隔件 34 间隔开的凸轮盘 36 的实施例（图 3 和 4）外，还可以由一截面呈圆形、但偏心设置的带有环绕的环槽的辊构成。

设置有一个带有上导向面 14 和下导向面 16 的支架固定的导向三角板 13。

25 导向三角板的例如刀刃状的导向棱 12 或薄端 10 与传送带 3、4 的输送方向反向。刀刃状端 10 既可以是锐边的，但也可以是倒角的。

导向三角板 13 例如一顺凸轮辊的轴向上看，可以由多个相互间隔开的单导向三角板 37、38、39、40 构成，但也可以是梳状结构的，带有“尖端”和位于尖端间的间隙。导向三角板 13 或单导向三角板 37 至 40 分别位于轴向相邻的凸台 20、21、22 之间。



在凸轮辊 1、2 转动时，凸轮辊 1 的带有低控制面 18 的低凸台 17 与凸轮辊 2 的带有高控制面 28 的高凸台 25、26、27 和贴靠在凸轮辊上的传送带 3、4 配合，即它们互相咬合。凸轮辊 1 的带有高控制面 23 的高凸台 20、21、22 与凸轮辊 2 的带有低控制面 33 的低凸台 30、31、32 配合并且反之亦然。传送带 3、4 贴靠在凸台的控制面上。

折帖 6 或 7 在导向三角板 13 的上导向面 14 的上方的间隙（图 1 和 3）或在单导向三角板 37、38、39、40 的下导向面 16 下方的间隙中（图 2 和 4）穿过。

单导向三角板 37 至 40 在凸轮辊 1、2 的轴向上相互间隔并固定在一侧机架固定的横臂 44 上。

根据另一实施方案，单导向三角板 37 至 40 成梳状用其厚端 15 与侧支架固定的横臂或横梁 44 嵌接，或粘接或焊接。传送带 3、4 然后按节拍被压入高凸台 20 至 22 或 25 至 27 的单三角板 37 至 40 间的或旁边的间隙中。传送带 3、4 在此以其整个厚度 d 或仅部分厚度进入该间隙。

在此高凸台 20 至 22 的高控制面 23 然后将贴靠在其上的上传送带 3 的整个或部分厚度 d 压入梳形导向三角板 13 的两个“导向尖端”间或在两个单导向三角板 37 至 40 间的间隙内或一在导向三角板左侧或右侧的间隙内。

其中上传送带 3 以其整个或部分厚度穿过由一从凸轮辊 1 或 2 的轴向上看一，上导向面 14 和下导向面 16 延长线所夹的间隙。确切地说，由低于下导向面 16 处开始被咬合，通过上导向面 14 输出。

下导向面 16 的有效延长线一从凸轮辊 1 或 2 的轴向上看一与贴在高凸台 20、21、22 上的传送带 3 部分地，直至完全地相交，从而实现折帖被导入下传输路径 52（图 2）。

单导向三角板 37 至 40 的导向面 14、16 是平直的。根据另一实施方案，导向面，尤其是单导向三角板 37 至 40 的导向面 14、16 在输出棱 12 附近的部分是成下凹弯曲状的。

在导向三角板或单导向三角板 37 至 40 的上导向面和下导向面 14、16 的位于横臂附近的端上，设置有附加于传送带 3、4 并与其配合的其

它的传送带 46、47，所述传送带分别围绕导向辊 48、49。这些传送带构成对输送路径 51 或 52 的接续。

如果作为第一折帖流的折帖 5、6 在凸轮辊一在此为凸轮辊 1 一上输送，所述凸轮辊具有的凸台的数量是与其配合第二凸轮辊 2 的凸台数量的整数倍，例如 6 个凸台对应于 2 个凸台，是有益的。采取此措施可以实现对较厚的折帖 6 的导向，而不会在折帖 6 的内部和外部间产生有害的位移力。

上导向面 14—从凸轮辊 1 或 2 的轴向上看一向左和向右的有效延长被称作有效导向面 19。

10 下导向面 16—从凸轮辊的 1 或 2 的轴向上看一向左和向右的有效延长被称作有效导向面 24。

本装置的工作方式如下：夹在传送带 3、4 间的、输送给输入楔口 8 的折帖 6、7 被交替地分配给输送路径 51、52。其中某个折帖，例如折帖 6 根据凸轮辊 1 的低凸台 17 的低控制面 18 在导向三角板 13 的露在外面的上导向面 14 的位置，由上传送带（系统）3 被滑移到输送路径 51 上。同时下凸轮辊 2 的高凸台 25 的高控制面 28 将下传送带系统 4 的下传送带 4 向上提升，使下传送带的整个厚度或部分厚度顺输送路径 52 可以穿过一梳形结构的导向三角板 13 的两个导向尖端或两个单导向三角板 37 至 40 间的或在单导向三角板的左侧或右侧的间隙。这样折帖 6 沿“尖端”或单导向三角板 37 至 40 的下导向面 16 的通路被瞬时关闭。两条传送带 3、4 接着在“尖端”的或单导向三角板 37 至 40 的输出棱 12 的上方运行（图 1）。或换句话说，下传送带 4 以其全部或部分厚度穿过一从凸轮辊 1 或 2 轴向上看一由上导向面 14 和下导向面 16 的延长线双侧所夹的间隙。即从上导向面 14 的上方开始被咬合，直至 25 在下导向面 16 的下方输出。

当凸轮辊 1、2 继续旋转时，则在上路径上的折帖 6 以其端部通过尖端或单导向三角板 37 至 40 的薄端（10）。这时第一（上）凸轮辊 1 的高凸台 20 至 22 的高控制面 23 抵压凸轮辊 2 的低凸台 30 至 32 的低控制面 33，以便使接在折帖 6 的折帖 7 沿下导向面 16 送至下输送路径 52。

30

附图标记对照表

	1	第一凸轮辊, 凸轮组
	2	第二凸轮辊, 凸轮组
5	3	传送带系统, 传送带 (1)
	4	传送带系统, 传送带 (2)
	5	-
	6	折帖
	7	折帖
10	8	输入楔口 (1、2)
	9	间隙 (1、2)
	10	薄端 (13)
	11	输出楔口 (3、4)
	12	输出棱 (13)
15	13	导向三角板
	14	上导向面 (13)
	15	厚端 (13)
	16	下导向面 (13)
	17	低凸台 (1)
20	18	低控制面 (17)
	19	有效导向面 (14)
	20	高凸台 (1)
	21	高凸台 (1)
	22	高凸台 (1)
25	23	高控制面 (20、21、22)
	24	有效导向面 (16)
	25	高凸台 (2)
	26	高凸台 (2)
	27	高凸台 (2)
30	28	高控制面 (25、26、27)

	29	有效输出棱
	30	低凸台 (2)
	31	低凸台 (2)
	32	低凸台 (2)
5	33	低控制面 (30、31、32)
	34	间隔保持件 (36)
	35	-
	36	凸轮盘 (2)
	37	单导向三角板 (13)
10	38	单独导向三角板 (13)
	39	单独导向三角板 (13)
	40	单独导向三角板 (13)
	41	-
	42	中间间隙, 间隙, 溜槽 (20、21)
15	43	中间间隙, 间隙, 溜槽 (25、26)
	44	横臂, 横梁 (37 至 40)
	45	-
	46	传送带
	47	传送带
20	48	导向辊 (46)
	49	导向辊 (47)
	50	-
	51	输送路径 (3、46)
	52	输送路径 (4、47)
25		
	α	角 (3、4)
	r_1	小半径 (17)
	r_2	大半径 (20-22)
30	r_3	大半径 (25-27)

r4 小半径 (30-32)

a1	有效间隔
----	------

a2 有效间隔

5 b1 提升高度

b2	提升高度
----	------

d 厚度 (3、4)

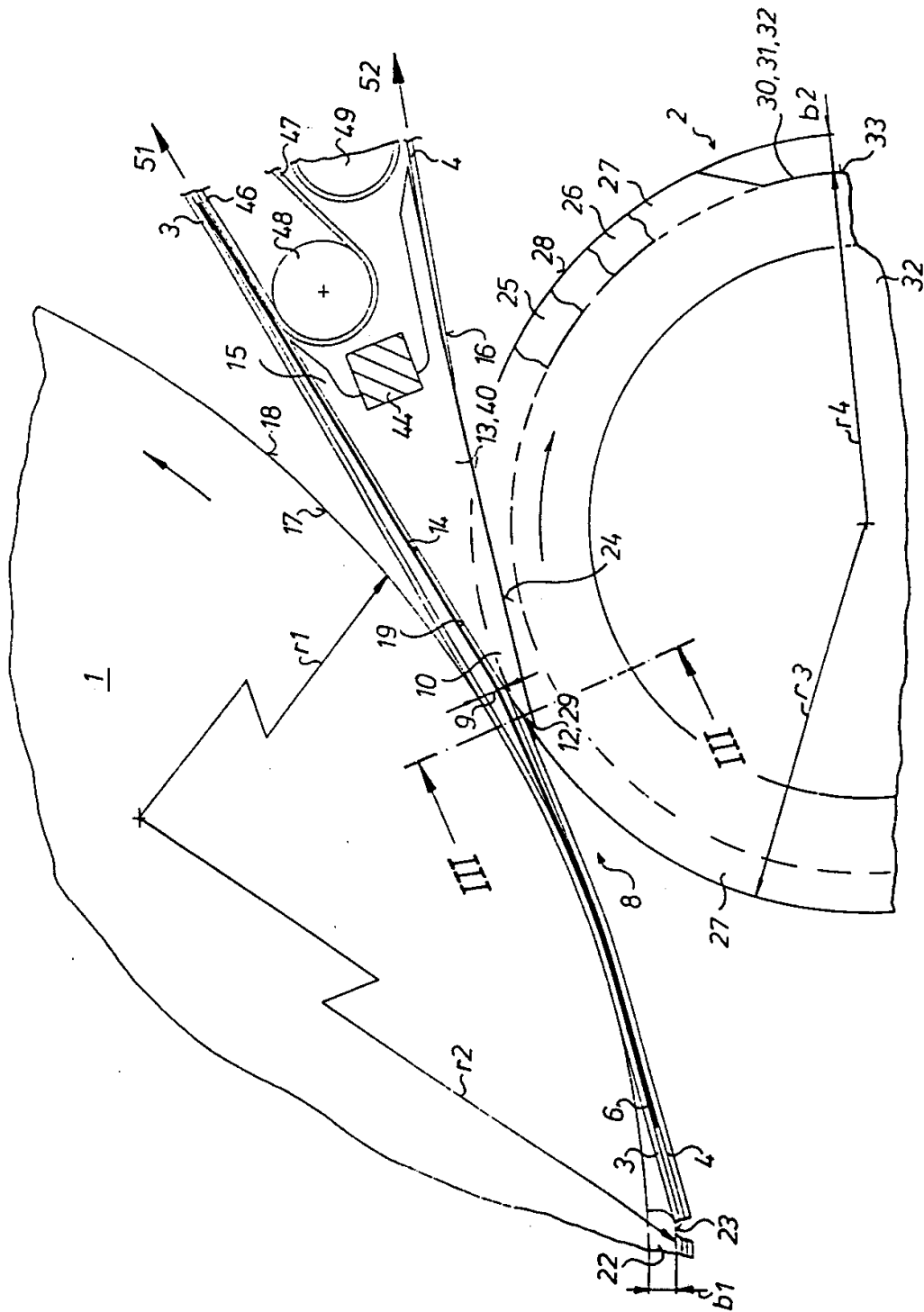


图 1

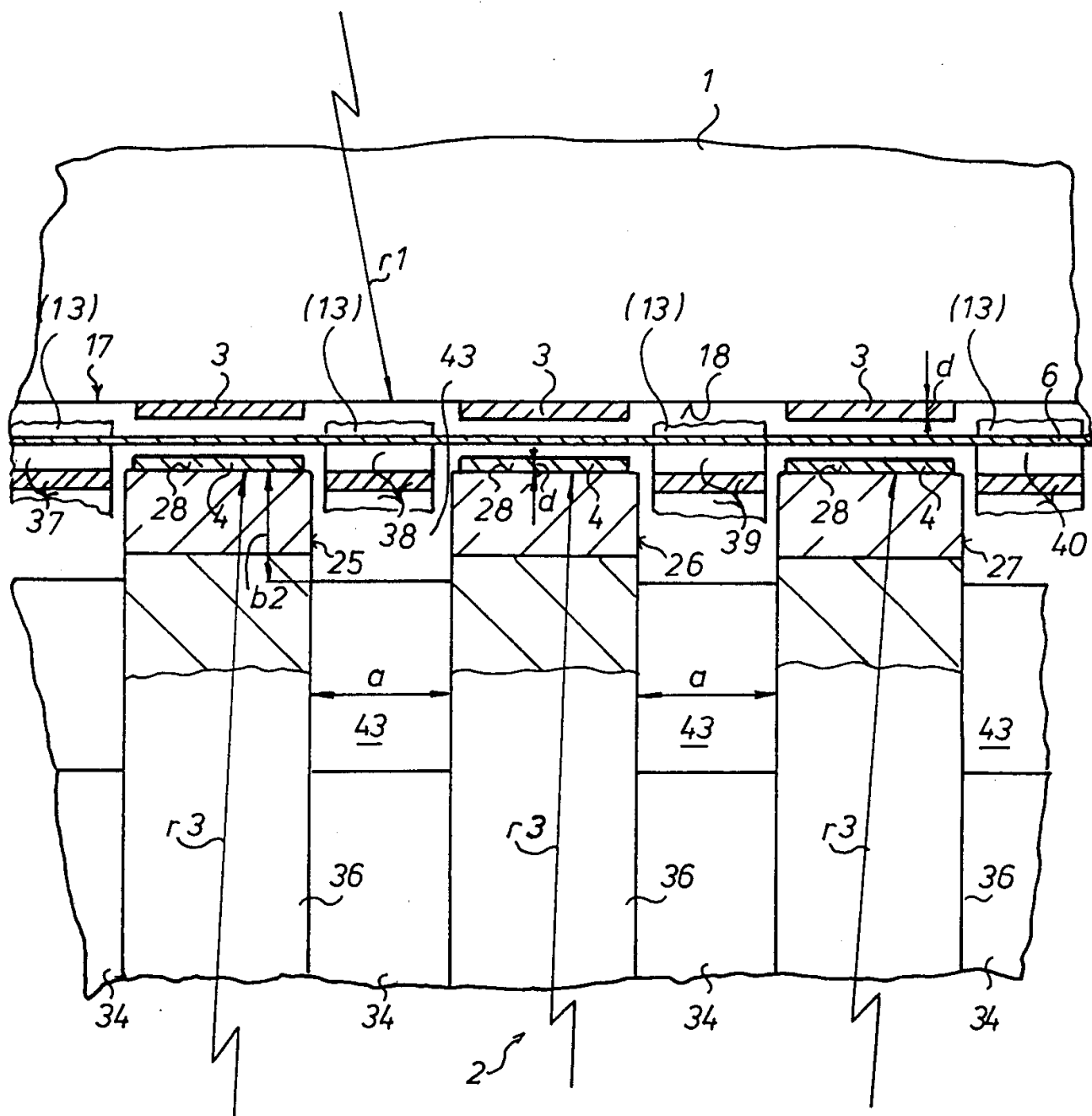


图 3

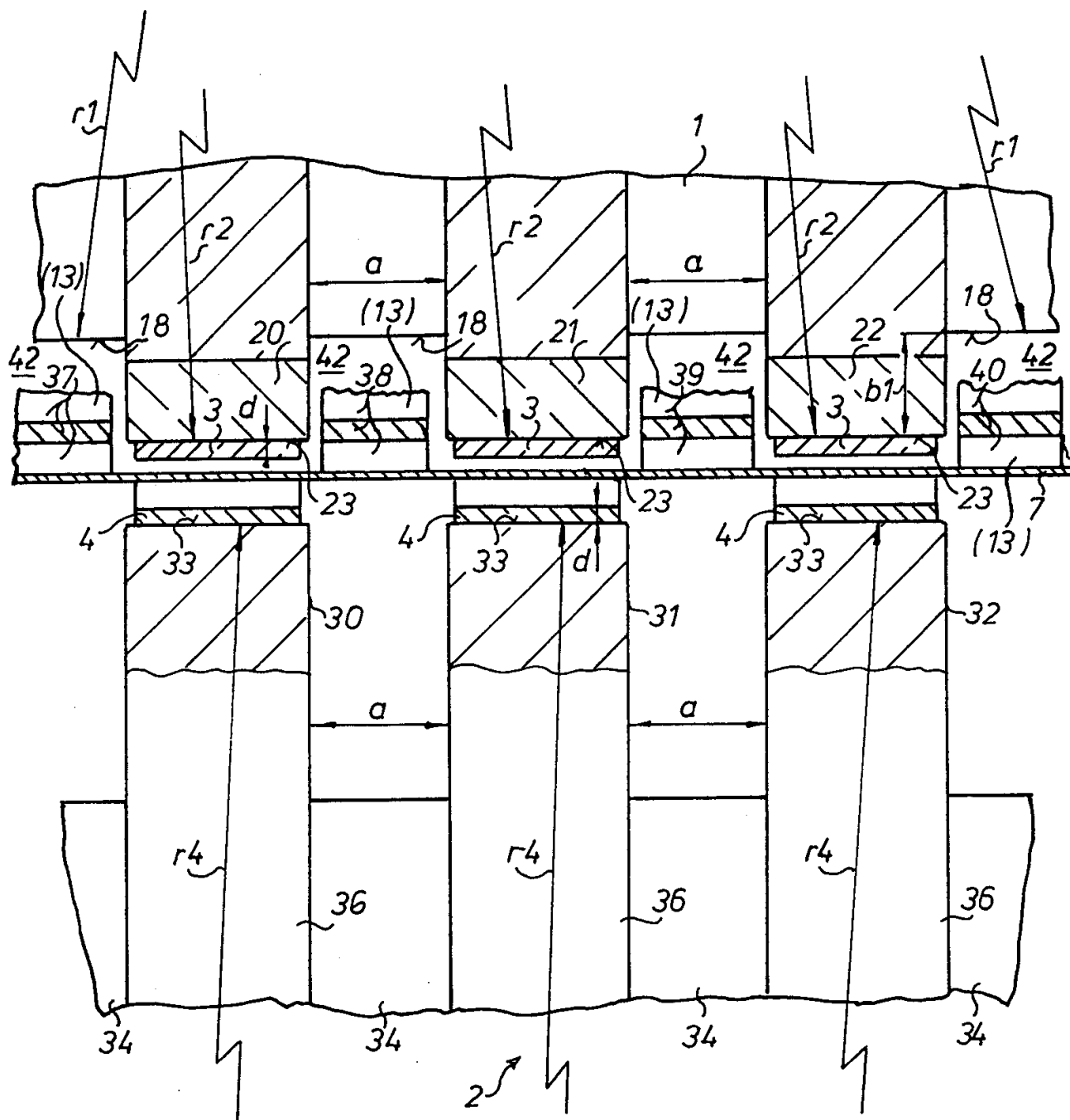


图 4