



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00812963.0

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1166513C

[22] 申请日 2000.9.15 [21] 申请号 00812963.0

[30] 优先权

[32] 1999.9.17 [33] DE [31] 19944769.1

[32] 1999.9.30 [33] DE [31] 19946928.8

[32] 1999.10.20 [33] DE [31] 19950474.1

[86] 国际申请 PCT/DE2000/003213 2000.9.15

[87] 国际公布 WO2001/021401 德 2001.3.29

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.15

[71] 专利权人 梅尔策机械制造有限公司

地址 德国施韦尔姆

[72] 发明人 赖纳·梅尔策 罗兰·梅尔策

审查员 刘 瑶

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

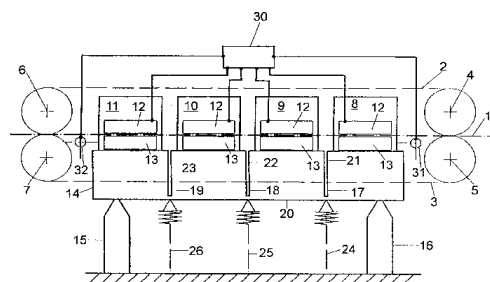
代理人 曾 立

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 3 页

[54] 发明名称 由至少两个塑料带逐段地叠压层结构的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种由至少两个塑料带逐段地叠压层结构(1)的装置,用于沿一个输送段制造塑料卡,所述塑料带带有相继构造的带有设计的板,所述装置包括:相继安置的加热和冷却装置(8,9,10,11),它们由单个的、可调节温度的、容纳整数个板的压力机构构成,这些压力机构被安置在一个共同的支座(14)上;一个驱动单元,它使得相互朝向的、可在一个输送方向上被间断地驱动的压带移动,所述塑料带在这些压带之间可逐段地移动通过所述加热及冷却装置,按照本发明可以这样获得高叠压质量、高生产速度地制造塑料卡的装置,即,这些压力机构被这样安置,即它们可沿输送段的方向逆着一个复位力移动,该复位力朝着它们的初始位置起作用。



1. 由至少两个塑料带逐段地叠压层结构(1)的装置,用于沿一个输送段制造塑料卡,所述塑料带带有相继构造的带有设计的板,所述装置包括:

相继安置的加热和冷却装置(8, 9, 10, 11),它们由单个的、可调节温度的、容纳整数个板的压力机构构成,这些压力机构被安置在一个共同的支座(14)上;

一个驱动单元,它使得相互朝向的、可在一个输送方向上被间断地驱动的压带(2, 3)移动,所述塑料带在这些压带之间可逐段地移动通过所述加热及冷却装置,

其特征在于,

这些压力机构被这样安置,即它们可沿输送段的方向逆着一个复位力移动,该复位力朝着它们的初始位置起作用。

2. 按照权利要求1所述的装置,其特征在于,

这些相继安置的压力机构被安置在一个其两个端部上受到支撑的直的纵向支座(14)上,它在每两个相继的压力机构之间具有设定弯曲点(17, 18, 19)。

3. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,

为了能造成压弯或向上弯,这些设定弯曲点(17, 18, 19)由向纵向支座支撑面(20)方向伸展的缝槽(21, 22, 23)构成,支座(14)弹性地平放在它们的下方。

4. 按照权利要求 3 所述的装置，其特征在于，  
这些缝槽（21，22，23）横向于输送段贯穿纵向支座（14）。
5. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，  
这些相继的压力机构被这样安置，即通过滚子支承（40，41）相互间可相对于纵向支座（14）轴向移动。
6. 按照权利要求 5 所述的装置，其特征在于，  
压力机构沿输送方向分别安置在两个弹簧（44，45）之间，这两个弹簧支撑在限制轴向可移动性的止挡（42，43）上。
7. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，  
压带（2，3）之一具有定位销，它们啮合到塑料带以及另一个压带的套准孔中，用于位置精确地导向层结构中的塑料带通过压力机构。
8. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，  
可加热的压力机构的温度、压力以及处理时间可借助于一个控制单元调节。
9. 按照权利要求 8 所述的装置，其特征在于，  
可冷却的压力机构的处理时间可借助于所述控制单元根据可加热的压力机构的处理时间调节。
10. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，  
设置了一个固定的下压机横梁（13）以及一个可动的上压机横梁（12），并且设置了一个将压带（2，3）相对于下压机横梁（13）抬起的提升装置（31，32），它可被一个识别上压机横梁（12）打开的

控制装置（30）操作。

11. 按照权利要求 10 所述的装置，其特征在于，  
提升装置（31，32）由安置在加热和冷却装置（8，9，10，11）  
输入和输出侧的、可行驶的升降机构成。

12. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，  
所述压带（2，3）分别被置于一个入口辊（4，5）以及一个出口  
辊（6，7）上，并且所述入口辊（4，5）和出口辊（6，7）被安置在  
压力机构之外，并且至少一个辊（4，5，6，7）具有一个循环的精密  
带刺段，它与一个设置在对应的压带的一个边缘区内的输送孔系处于  
驱动连接。

13. 按照权利要求 12 所述的装置，其特征在于，  
入口辊（4，5）和出口辊（6，7）辊对中至少一对的辊在输送方  
向上相互错位安置，并且具有一个循环的精密带刺段。

14. 借助于权利要求 1 至 13 之一所述装置制造塑料卡的方法，  
其特征在于，

交替地输送所述至少两个塑料带以及操作压力机构，其中每个板  
运行通过至少一个加热装置（8，9）和一个冷却装置（10，11）。

## 由至少两个塑料带逐段地叠压层结构的装置

本发明涉及一种用于沿一个输送段制造塑料卡逐段地叠压层结构的装置，由至少两个塑料带进行这种叠压，带有相继构造的带有设计的板。所述装置包括相继安置的加热和冷却装置，它们由单个的、可调节温度的、容纳整数个板的压力机构构成，这些压力机构被安置在一个共同的支座上；还包括一个驱动单元，它使得相互朝向的、可在一个输送方向上被间断地驱动的压带移动，所述塑料带在这些压带之间可逐段地移动通过所述加热及冷却装置。

EP-B-0 134 820 描述了一种装置，对于连续地制造塑料卡、特别是信用卡、支票卡、准入卡等等，它允许同步地将塑料带送入一个叠压装置来构成一个层材。这些塑料带由单个的、相互分开的、在一排或多排上前后安置的板构成。叠压装置包括由安置在一个纵向支座上、可调节温度的压力机构构成的加热和冷却装置，所述压力机构的尺寸被选择，用于分别处理整数个板，并且允许构成层结构的塑料带逐段地烘烤与接着进行冷却。该至少两个塑料带通过在相互朝向的、可节拍式驱动的循环压带之间的配置可被移动到压力机构的处理区域中，其中，热—压—作用和冷—压—作用被传递到塑料带上。由此，塑料带被逐段地叠压。为此，压力机构分别包括一个固定的下压机横梁以及一个可动的上压机横梁，在它们之间，压带在热/冷—压

一处理期间达到靠置。

然而被证明有缺点的是，在快速处理时，带有待叠压塑料带的高温度的调温轨道导致压带以及可能情况下塑料带的局部高伸长和收缩，确切地说特别是在压力区的边缘区域中，在那里有不连续的温度和压力条件。这导致了高的压和拉力负荷以及可能造成压带的损坏，这样它遭受高的磨损。如果为了提高生产速度以最短的保压时间进行热处理，对此必须在高温下工作，它提高了有害的磨损。另外，在板上出现叠压错误，它导致不希望的废品比率提高，因为对这种塑料卡表面的无错误要求高。

DE—C—4205746 描述了一种用于粘接面状工件、特别是用于粘合板状塑料部件的装置，其中，前后设置了一个受料工位，一个加热工位，一个压力工位以及一个设置在压力工位之外的冷却工位。待粘接的工件被单个地相继借助于一个下输送带首先导送通过加热工位并且接着通过压力工位的压辊对。由压辊对确定的压力工位同时用作输送带的转向辊，并且相对于输送段不可动。加热工位包括两个加热板单元，它们分别具有一个带有多个链节的节连链，其上装配有横向于输送方向分布的带有加热体的横梁。节连链的链节通过中间链节分别在两侧经一个驱动杆与一个驱动缸连接，通过其操作，加热板单元的两个节连链相互平行、基本上在同样的方向上鼓起或者也可以楔形汇合地构型。加热板单元的节连链虽然是可被调节的，然而这种调节由于驱动缸的静态上足以被确定的固定位置不能够允许加热体甚或压力工位的可动配置以及在输送段方向上的运动。链节的状态是静态

的。

本发明的任务是，提供一种由至少两个塑料带逐段地叠压层结构的装置，它使得塑料卡能够在高的生产速度下以高的叠压质量被制造。

该任务这样解决，即本发明提供了一种由至少两个塑料带逐段地叠压层结构的装置，用于沿一个输送段制造塑料卡，所述塑料带带有相继构造的带有设计的板，所述装置包括：相继安置的加热和冷却装置，它们由单个的、可调节温度的、容纳整数个板的压力机构构成，这些压力机构被安置在一个共同的支座上；一个驱动单元，它使得相互朝向的、可在一个输送方向上被间断地驱动的压带移动，所述塑料带在这些压带之间可逐段地移动通过所述加热及冷却装置，其改进在于，这些压力机构被这样安置，即它们可沿输送段的方向逆着一个复位力移动，该复位力朝着它们的初始位置起作用。

由此提供了用于沿一个输送段制造塑料卡的逐段地叠压层结构的装置，由至少两个塑料带进行这种叠压，带有相继构造的带有设计的板，该装置将压带的与温度有关的局部长度变化传递到压力机构的定位上，方式是可以跟随这些轴向移动并且由此可以进行平衡。在纵向方向上压带以及塑料带的所不希望的负荷由此被避免。因此在短节拍时间以及与此相关的高温下的运行可以无故障地实现。

在此有利的是，通过在设计上排导所出现的变形力，该装置直接地响应，这样可以省去用于此目的的昂贵的控制装置。

本发明的装置有利地使相邻的压力机构脱联，这样压力机构在输

送方向上相互间可以具有稍微的间距变化。由此，可以使节拍地或者间断地被驱动的压带以及靠置在其上的塑料带精确地在压力机构中定位，这些压带和塑料带由于不同地调温的压力机构而在局部承受不同的温度。在其它情况下作用在压带或塑料带上的应力在此被大大降低。

在本发明的有利构型中规定，可操作一个将上压机横梁抬起的抬起装置用于大大打开压力机构，其中，为了使压带能够进给，在正常运行中上压机横梁的打开运动很小。此外，设置了一个提升装置，它在生产停止时将压带同时抬起，以便在打开压力机构时将压带与下压机横梁之间的触桥断开。在此，压带被移动到在下压机横梁与上压机横梁之间的大致中间位置上。由此避免了所不希望的压带过热，因为压带在热—压—处理期间本身仅用作热传递者。由此大大提高了压带的服务期限，特别是在有故障或维护时有效地中断塑料带的过热，否则会需要大量的装备时间。

有利的是，所述压带分别被置于一个安置在压力机构之外的入口辊以及一个出口辊上，并且至少一个辊具有一个循环的精密带刺段，它与一个设置在对应的压带的一个边缘区内的输送孔系处于驱动连接。所述带刺段使得压带的精确调准以及无打滑的导向成为可能。所述刺的高度大约为 0.5 mm。这些刺具有向上倒圆的形状。最好是每个辊都设有一个带刺段，其中为了避免刺相互碰撞，入口辊和出口辊相互错位安置。最好是，辊的错位在入口区域和出口区域中是一致的并且在相同的方向上，这样对于两个压带可以使用相同的带。



本发明的优点和特征由以下的说明获得。

以下结合附图参照优选实施例详细说明本发明。

图 1 示意性示出了本发明的逐段地叠压的装置第一实施例的侧视图，作为一个用于制造塑料卡的完整设备的部分工位；

图 2 示意性示出了图 1 中装置的侧视图，其上部压机横梁抬起；

图 3 示意性示出了本发明的逐段叠压装置第二实施例的部分侧视图，作为一个用于制造塑料卡的完整设备的部分工位。

图 1 示出了由至少两个塑料带逐段地叠压层结构的装置，带有相继构造的带有设计的板，作为沿一个输送段制造塑料卡的完整设备的部分工位。构成层结构 1 的塑料带被同步地送入，其中，所述不同的要被叠压成层材的塑料带在先前已经通过了不同的加工工位，在这些工位上，所述板可以是已经被设置上同步孔以及印刷图案、信息载体和冲孔等等，以便对于预定的使用目的来分别装备待制造的塑料卡。待处理的塑料带的平均厚度最好大约为 0.1 至 3 mm，根据多少个塑料带构成一个层结构 1 来决定。所加工的塑料卡的总厚度通常在 0.8 mm 左右范围内。最好是由四个塑料带组合制成一个层结构 1，确切地说，一个上部的和一个下部的透明箔带和两个中间的被印制的嵌条带。

在至少两个塑料带组合好以后，它们构成层结构 1，该层结构驶入两个压带 2, 3 之间的一个钳中。所述压带 2, 3 由两个本身闭合的、相互朝向的循环带构成，它们被分别置于一个入口辊 4, 5 以及一个出口辊 6, 7 上。所述的至少一个带、例如下部的带被步进式地驱动，

并且在其循环运动时带动所述层结构 1 以及所述另一个带, 如果它们没有被同步地驱动的话。压带 2, 3 在它们的外部的边缘上具有连续的输送孔系, 它分别与所述四个辊 4, 5, 6, 7 的一个带刺段啮合并且确定了一个唯一的、不可变化的相互位置。为了使压带 2, 3 作为层结构 1 的无打滑拖带件工作, 设置了用于沿输送方向对准输送的装置。这些装置在所述情况下是设置在至少一个压带上的销, 它们插入层结构 1 的以及另一个压带的对准的套准孔中。另外, 也可以使用粘附装置。层结构 1 在压带 2, 3 之间的位置被由此确定。设有销和输送孔系的压带的驱动导致层结构 1 在下面说明的加热装置和冷却装置中的位置精确的定位。由此, 压带 2, 3 的朝向层结构的表面压印层结构的表面。

沿着压带 2, 3 相继安置了加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11, 它们由单个的可调节温度的压力机构构成。并排安置的加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 的数量可以选择。加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 相互间分别间隔一定距离安置, 在此, 它们的间距遵照层结构 1 的板的间距, 以便加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 分别作用在整数个板上。

加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 作为压力机构构成, 分别带有一个上压机横梁 12 和一个下压机横梁 13。层结构 1 在多个压力机构的上压机横梁 12 和下压机横梁 13 之间运行通过, 在两个压带 2, 3 之间被沿着输送方向导向, 所述输送方向在图 1 和 2 中从右向左延伸。作为加热装置 8, 9 构成的压力机构可被电加热或者借助于可调温度

的液体加热，而作为冷却装置 10, 11 构成的压力机构最好是水冷的。作为替换方案也可以为每个加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 设置自己的上、下模 (Stempel)。

图 1 示出了在压力机构的一个闭合位置中的各两个压机横梁 12, 13, 分别用于层结构 1 的调温压处理, 其中, 至少上压机横梁 12 可以按模具方式移动, 以便将压力作用在下压机横梁 13 上。在调温的压处理结束之后, 通过稍微抬起各个上压机横梁 12 而打开这些压力机构, 并且压带 2, 3 与被逐段处理的层结构 1 一起沿输送方向继续运动, 例如层结构 1 的在加热装置 8, 9 中被处理的段移动到冷却装置 10, 11 的范围内。

在正常的运行中, 上压机横梁抬起一小段, 压带移位, 并且上压机横梁又降下, 以便传递温度。在生产停止时, 上压机横梁 12 的大打开由一个控制装置 30 识别, 特别是由它促成以及确定, 它操作一个提升装置 31, 32, 以便在压力机构大大打开时将靠置在压机横梁 12, 13 之间的压带 2, 3 从下压机横梁 13 上拿起。提升装置 31, 32 在此由安置在加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 输入和输出侧的升降机构成, 它们可以以一个垂直分量相对于压带 2, 3 的脱离作用位置向上行驶, 如图 2 所示的。当上压机横梁 12 大大打开或者已经大大打开时, 在压力机构的压机横梁 12, 13 之间伸展的压带 2, 3 由此沿着由加热和冷却装置定义的处理区域被置于明显地与下压机横梁 13 脱离接触的位置上, 最好是被置于两个压机横梁之间的一个抬起的中间位置上。压带 2, 3 到下和/或者上压机横梁 13, 12 的距离最好是

在 1cm 与 35 cm 之间。

代替图 1 和 2 所示的升降机，可以设置另外的提升装置，例如压缩空气执行机构。

各个压力机构的温度和它们施加的压力可被单独地调节，其中，对于加热和冷却过程，层结构 1 保持在这些压机之间。温度和压力被这样选择，使得被烘烤的和被冷却的层结构 1 构成一个稳定的层材料。这些压机分别被稍微打开，用于层结构 1 的步进进给。然后，已经被加热装置 8, 9 处理过的层结构 1 的段以节拍方式的进给移动到冷却装置 10, 11 的处理区域中，这样最好是该层结构 1 逐段地通过加热和冷却过程。加热和冷却过程的时间决定了节拍时间。

加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 被安置在一个共同的支座 14 上，它这样安置加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 的各个压力机构，使得它们能够逆着复位力相互间轴向移动。下压机横梁 13 安置在所述支座 14 上。

根据图 1，支座 14 作为一个直的纵向支座构成，它在两个端部上受到支架 15, 16 的支撑，并且在加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 的每两个相继的压力机构之间具有设定弯曲点 17, 18, 19。这些设定弯曲点 17, 18, 19 允许支座 14 有局部的压弯以及向上弯，它们由向纵向支座支撑面 20 方向伸展的缝槽 21, 22, 23 构成，在它们的下面，支座 14 弹性地放置在支架 24, 25, 26 上。这些缝槽 21, 22, 23 横向于纵轴线部分地断开支座，其中，向支撑面 20 方向的缝槽长度确定了弯曲程度。在此重要的是，设定弯曲点 17, 18, 19 分别横

向于纵轴线位于各个加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 之间, 确切地说尽可能在它们之间的中心, 以便可以跟随压带 2, 3 的伸长和收缩, 由此使它们卸载。

通过前述的设计结构, 压带 2, 3 以及必要时层结构 1 的、在两个加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 之间的区域中的、与温度变化有关的收缩和伸长可以引起支座 14 在对应区域中的局部的向上弯或压弯, 由此, 使得在每两个加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 之间的距离被加大或缩小。该负载建立了一个复位力, 它由缝槽 21, 22, 23 留下的支座 14 剩余刚度以及弹性的支架 24, 25, 26 产生。与压带 2, 3 有关的短时向上弯和压弯的在结构上起作用的平衡可单个地实施, 即, 不同的设定弯曲点可以受到不同的载荷。

图 3 示出了作为第二实施例的逐段地叠压层结构 1 的装置, 由至少两个塑料带进行这种叠压, 带有相继构造的带有设计的板, 用于沿一个输送段制造塑料卡。该实施例与前面介绍的第一实施例的区别是, 为了获得各个压力机构相互间可逆着复位力的轴向移动性, 相继的加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 的压力机构被这样安置, 即通过滚子支承 40, 41 相互间可相对于纵向支座 14 轴向移动。在此, 压力机构沿输送方向分别在两个限制轴向可移动性的止挡 42, 43 之间通过弹簧 44, 45 支撑在它们上。

通过前述的结构构型, 所述达到加热装置 8, 9 和冷却装置 10, 11 的压带 2, 3 在两个加热和冷却装置 8, 9, 10, 11 之间区域中的与温度变化有关的收缩和伸长导致加热或冷却装置的压力机构的局

部轴向移动。可被调节的弹簧力又产生平衡状态，其中，相应的压力机构占据基本位置。

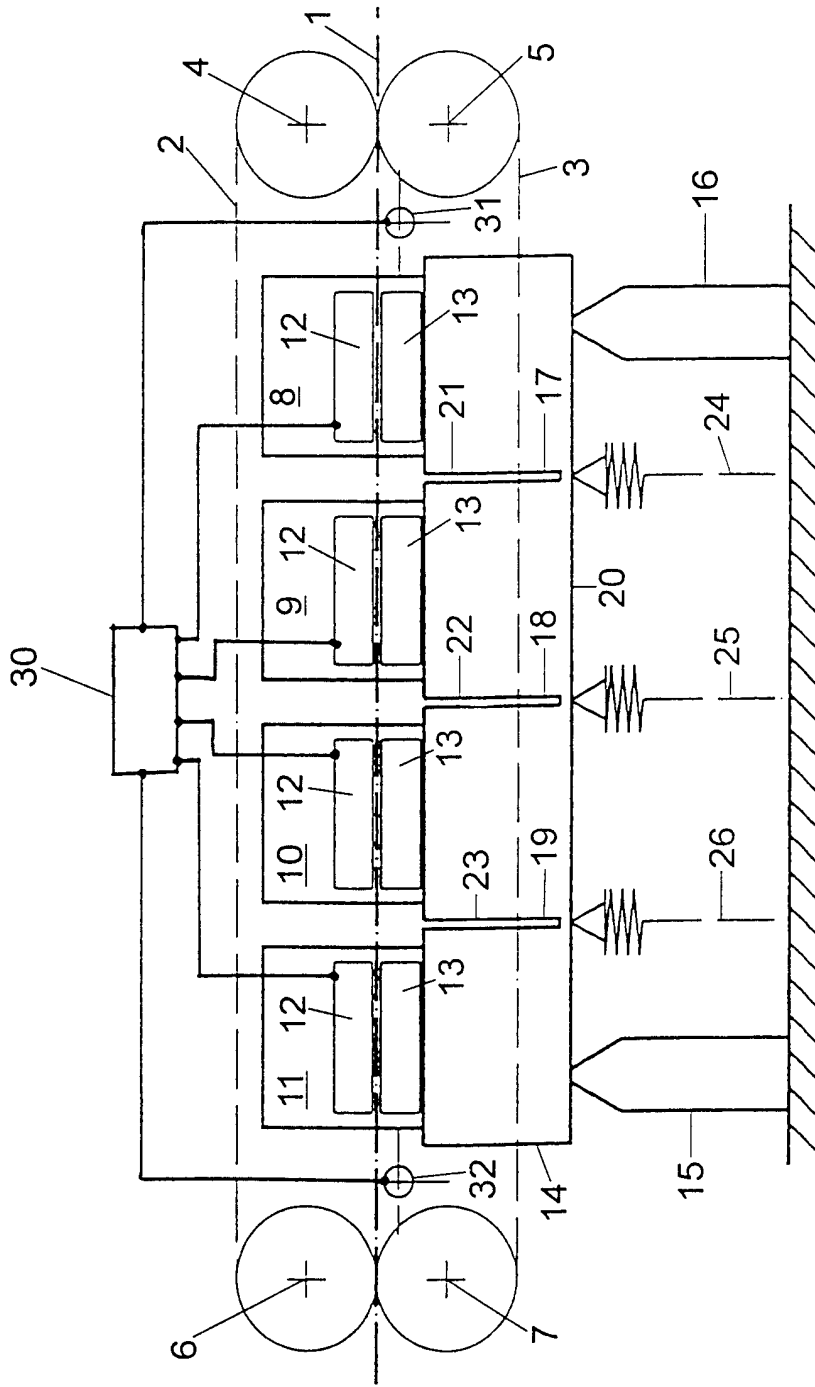


图 1

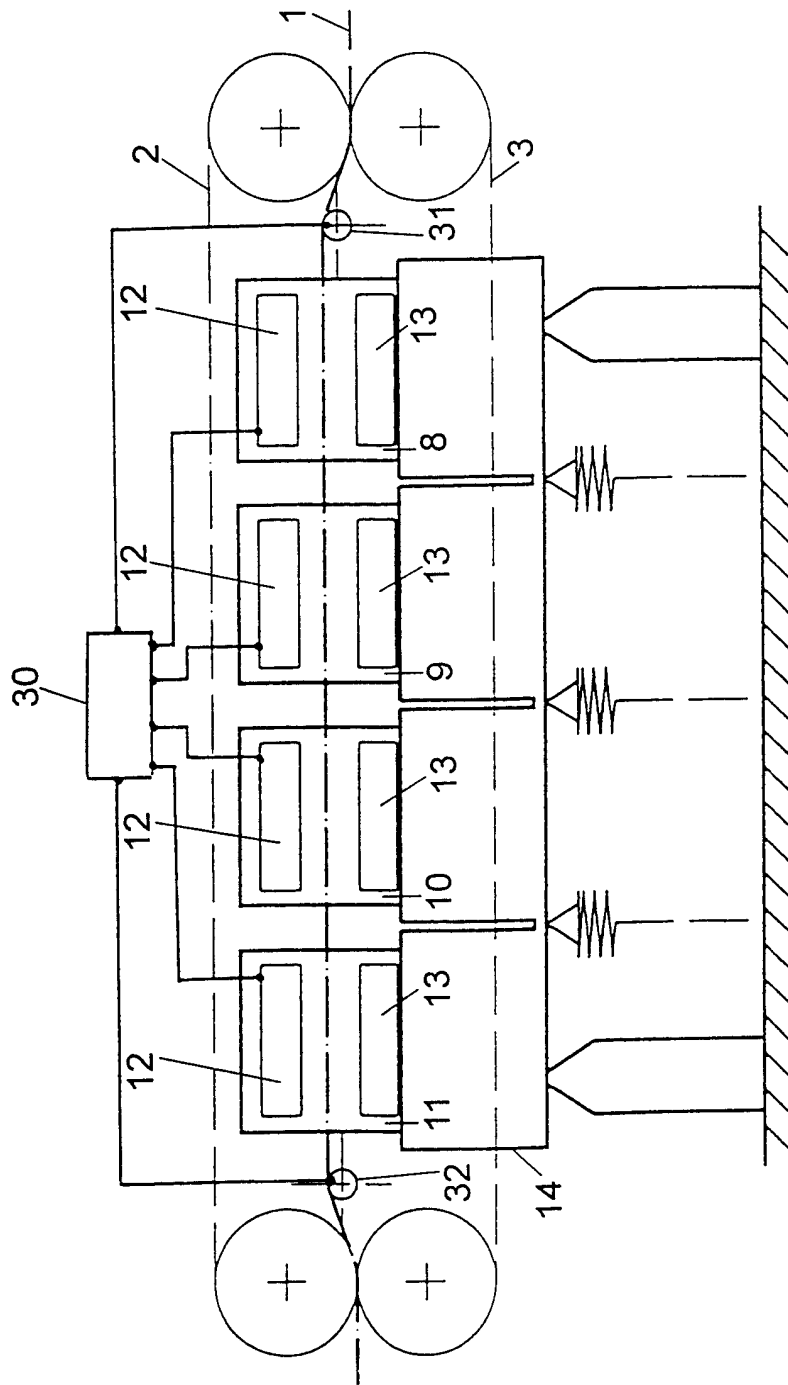


图 2



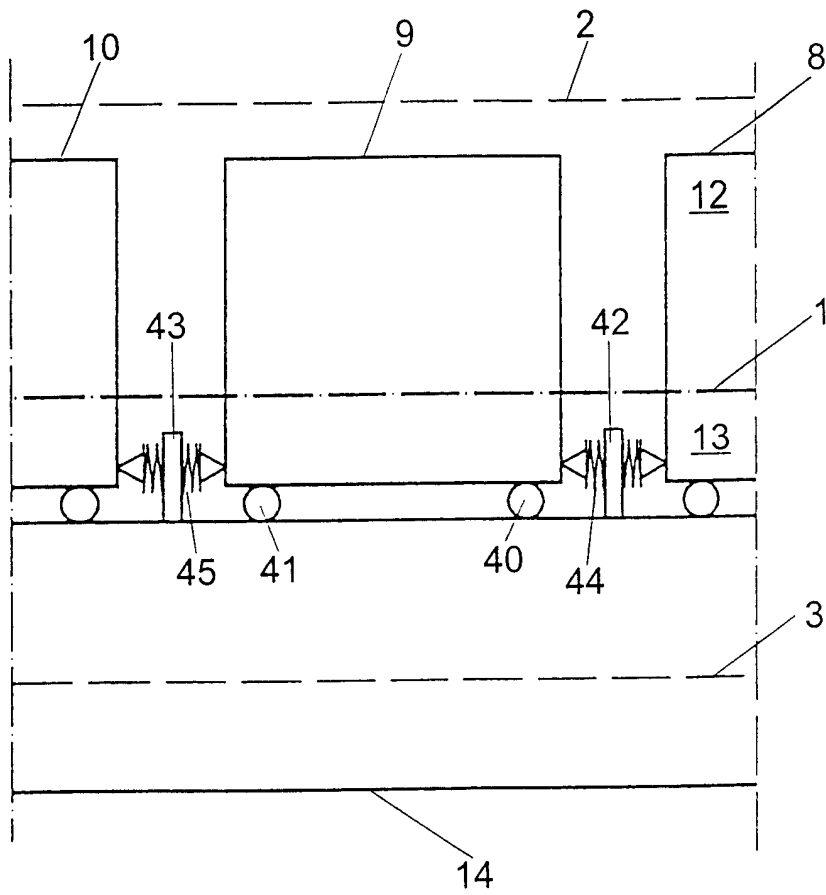


图 3