



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101808904 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 200880108346. 6

(22) 申请日 2008. 07. 25

(30) 优先权数据

102007039850. 8 2007. 08. 23 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/006114 2008. 07. 25

(87) PCT申请的公布数据

W02009/024246 DE 2009. 02. 26

(73) 专利权人 KHS 有限责任公司

地址 德国多特蒙德

(72) 发明人 J·容汉斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

B65B 21/20 (2006. 01)

B65G 47/91 (2006. 01)

(56) 对比文件

NL 8304111 A, 1985. 06. 17,

CN 2564479 Y, 2003. 08. 06, 全文.

JP 特开平 11-5133 A, 1999. 01. 12, 全文.

NL 8304111 A, 1985. 06. 17,

EP 0647579 A1, 1995. 04. 12,

审查员 李芳

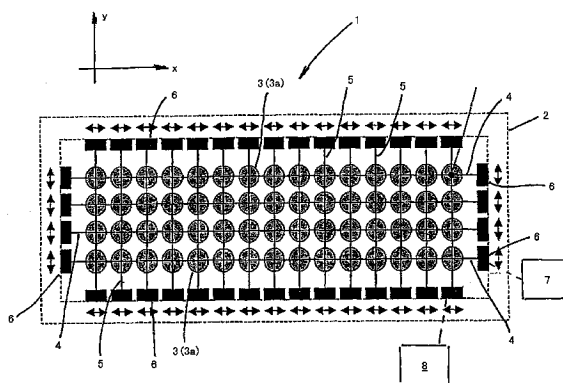
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

包装头

(57) 摘要

本发明涉及包装头 (1), 用于使用在用于取出以第一排列在一取出区域上备好的容器组以及用于将所述容器组 (11, 12, 14) 放置在一放置区域中, 具有多个分别用于抓取一个容器的郁金香形包装件 (9), 其中, 所述郁金香形包装件 (9) 在一包装头框架上在一调节平面 (X-Y 平面) 中垂直于或基本上垂直于相应容器 (F) 的轴线可运动地设置以改变包装头 (1) 上的容器组中的容器 (F) 的排列或安排, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 分别单个地或成组地通过至少一个伺服驱动装置 (7, 8) 控制地、可移动地设置在包装头框架 (2) 上。



1. 包装头, 在一种用于取出以第一排列在一取出区域上备好的容器组以及用于将所述容器组 (11, 12, 14) 放置在一放置区域上的装置中使用, 该包装头具有多个分别用于抓取一个容器 (F) 的郁金香形包装件 (9), 其中, 所述郁金香形包装件 (9) 被分别单个地保持在调节滑块 (3a) 上, 并且其中所述郁金香形包装件 (9) 可在一包装头框架 (2) 上在一调节平面中垂直于或基本上垂直于相应容器 (F) 的轴线运动以改变包装头 (1) 上的容器组中的容器 (F) 的排列或布置, 其中, 所述郁金香形包装件 (9) 分别单个地或成组地通过至少一个伺服驱动装置 (7, 8) 控制地、可移动地设置在所述包装头框架 (2) 上, 其特征在于, 至少一个调节滑块 (3a) 被构造为使得所述郁金香形包装件 (9) 可相对所述调节滑块在该调节平面中实现受控的直线运动和 / 或旋转运动。

2. 根据权利要求 1 的包装头, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 在所述调节平面中可在至少两个彼此垂直或基本上彼此垂直延伸的调节轴线上受控地移动。

3. 根据权利要求 1 的包装头, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 设置在调节滑块 (3, 3a) 上, 并且这些调节滑块 (3, 3a) 可个别地在所述调节平面中受控地移动。

4. 根据权利要求 2 的包装头, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 设置在调节滑块 (3, 3a) 上, 并且这些调节滑块 (3, 3a) 可个别地在所述调节轴线上受控地移动。

5. 根据权利要求 1 的包装头, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 设置在调节滑块 (3, 3a) 上, 并且这些调节滑块 (3, 3a) 可成组地在所述调节平面中受控地移动。

6. 根据权利要求 2 的包装头, 其特征在于, 所述郁金香形包装件 (9) 设置在调节滑块 (3, 3a) 上, 并且这些调节滑块 (3, 3a) 可成组地在所述调节轴线上受控地移动。

7. 根据权利要求 5 或 6 的包装头, 其特征在于, 所述调节滑块 (3, 3a) 分别成组地、在一调节轴线上可调节地设置在一导向元件 (4, 5) 上。

8. 根据权利要求 7 的包装头, 其特征在于, 所述调节滑块 (3, 3a) 连同相应的导向元件 (4, 5) 可在一与该导向元件 (4, 5) 的纵向延伸垂直地延伸的调节轴线上受控地移动。

9. 根据权利要求 1 或 2 的包装头, 其特征在于, 所述调节滑块作为十字滑块 (3, 3a) 可分别在两个彼此交叉的导向元件 (4, 5) 上受控地移动。

10. 根据权利要求 9 的包装头, 其特征在于, 所述导向元件 (4, 5) 为了使十字滑块 (3, 3a) 垂直于所述导向元件 (4, 5) 纵向延伸调节而可通过伺服驱动装置 (7, 8) 受控地移动。

11. 根据权利要求 9 的包装头, 其特征在于, 所述导向元件 (4, 5) 分别由至少一个导轨或导向杆构成。

包装头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装头。

背景技术

[0002] 这种类型的包装头是公知的并且特别是用于将瓶子或类似容器作为分别具有多个容器的容器组从箱子、例如瓶子箱中拆封或接收并且放置在输送带上,或者反过来将在通道中被导向或在取出区域上在多个排或通道中备好的容器作为容器组接收并且将它们接着放置在输出区域上、例如放入到在那里备好的箱中。在此,通常必需的是,将相应的、由包装头接收的容器组或者悬挂在包装头的抓取器或郁金香形包装件上的容器在接收后并且在放置在放置或放下区域上之前重新排列,以便例如这样地改变排列、即容器彼此相对在取出位置上在容器组中所具有的排列,使得所述排列然后相应于在放下区域中所需的排列,例如瓶子箱的格划分。

[0003] 为了允许所述排列的改变,公知的是,将抓取器或郁金香形包装件分别设置在包装头的接收部或滑块上,所述接收部或滑块在运行中可以在两个彼此垂直延伸并且水平的或基本上水平的调节轴线中移位。这些接收部或者滑块通过牵引平环链彼此连接,从而通过所述牵引平环链的例如借助气动缸的拉伸和镦压可实现两个不同的排列,所述排列在相邻的郁金香形包装件之间例如具有在两个调节轴线中不同的间距。因为容器组的利用包装头实现的排列通过所使用的牵引平环链预给出,所以在改变排列时必需更换牵引平环链,这关系到显著的工作耗费。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,避免所述缺点并且给出一种包装头,该包装头允许取出和/或放下不同排列的容器组,确切地说,无需在机械方面更换牵引平环链或类似的机械定位装置。为了实现所述目的,构造了一种包装头,在一种用于取出以第一排列在一取出区域上备好的容器组以及用于将所述容器组放置在一放置区域上的装置中使用,该包装头具有多个分别用于抓取一个容器的郁金香形包装件,其中,所述郁金香形包装件被分别单个地保持在调节滑块上,并且其中所述郁金香形包装件可在一包装头框架上在一调节平面中垂直于或基本上垂直于相应容器的轴线运动以改变包装头上的容器组中的容器的排列或布置,其中,所述郁金香形包装件分别单个地或成组地通过至少一个伺服驱动装置控制地、可移动地设置在所述包装头框架上,其中,至少一个调节滑块被构造为使得所述郁金香形包装件可相对所述调节滑块在该调节平面中实现受控的直线运动和/或旋转运动。

[0005] 在本发明的包装头中,郁金香形包装件分别设置在接收部或滑块上,所述接收部或滑块可以在一个垂直于或基本上垂直于悬挂地保持在郁金香形包装件上的容器的轴线的调节平面中受控地移动,即,例如在至少两个确定该调节平面的调节轴线中移动。利用本发明不仅可以在取出时而且可以在放下时实现容器组中的容器的最不同的排列,而无需更换牵引平环链或类似的机械定位装置。由此,本发明特别是允许在同一设备中在不进行机

械调整的情况下处理不同的容器箱,即,例如在容器或格的长度和 / 或宽度和 / 或数量和 / 或安排方面非常不同的容器箱。

[0006] 承载郁金香形包装件的接收部或滑块的控制优选通过计算机以程序控制的方式进行。除了所述受控的可移动性之外,在本发明的包装头中各个郁金香形包装件优选也可被个别控制。最不同的伺服驱动装置适合于作为用于可移动接收部或滑块的驱动装置或者作为接收部本身,例如直线马达、步进马达或伺服马达等。在此,在本申请的范围内,术语伺服马达也可理解为:多个马达通过计算机控制地实施彼此协调的运动。

[0007] 本发明的进一步方案、优点和应用可能性也由下面对实施例的说明并且由附图中得出。在此,所有描述性的和 / 或图示出的特征本身或者以任意的组合原则上都是本发明的主题,而与其在权利要求或权利要求回引中的总结无关。权利要求书的内容也是说明书的组成部分。

附图说明

[0008] 下面借助于附图以实施例来详细描述本发明。附图表示:

[0009] 图 1 是本发明包装头的滑块或十字滑块装置的示意性简化俯视图,

[0010] 图 2 是图 1 中的十字滑块装置的一个十字滑块连同设置在十字滑块上的郁金香形包装件的透视性细节图,

[0011] 图 3 和 4 在位置 a) 和 b) 中示出不同的容器排列,用于阐明图 1 和 2 的包装头的工作方式,

[0012] 图 5 是本发明包装头的另一实施方式的十字滑块的简化俯视图,

[0013] 图 6 在位置 a) 和 b) 中示出不同的容器排列,用于阐明具有图 5 的十字滑块的包装头的工作方式。

具体实施方式

[0014] 为了便于理解,在附图中分别用 X、Y 和 Z 给出三个彼此垂直延伸的空间轴,即水平的 X 轴、水平的 Y 轴和垂直的 Z 轴。

[0015] 在附图中,1 是一个未详细表示的设备的包装头,用于将容器组或瓶子组从取出位置或从取出区域转移到一个放置位置或放置区域上,例如用于将在一个多道的瓶子流中或在通道中通过输送机供应到取出位置上的瓶子 F 作为瓶子组包装到箱子中或者反过来用于将瓶子 F 作为瓶子组从箱子中接收过来并且用于将该瓶子组放置到输送机上。

[0016] 该包装头 1 基本上包括一个具有多个接收部或十字滑块的框架 2 和多个杆状的导向和操作元件 4 和 5,其中,彼此平行且彼此有间距地设置的导向和操作元件 4 以其轴线分别在水平方向上、即在 X 轴上取向,也彼此平行设置且彼此间隔距离的导向和操作元件 5 以其轴线在水平方向上并且垂直于所述导向和操作元件 4、即在 Y 轴上取向。

[0017] 此外,在所示的实施方式中,所有的导向和操作元件 4 以其轴线在至少一个水平的平面(X-Y 平面)中设置,并且所有的导向和操作元件 5 以其轴线同样在至少一个水平的平面(X-Y 平面)中设置,但是在导向和操作元件 4 上方。

[0018] 此外,所有的导向和操作元件 4 和 5 分别以其端部保持在滑动件 6 上,这些滑动件本身在框架 2 上可垂直于对应的导向和操作元件 4 或 5 的纵向延伸移位地被导向,如在图

1 中用双箭头所示的那样。

[0019] 在每个在两个导向和固定元件 4 和 5 之间的交叉点上设置一个十字滑块 3, 所述十字滑块在所述导向和操作元件 4 和 5 上可移位地被导向。

[0020] 通过将十字滑块 3 设置在导向和操作元件 4 或 5 的交叉点上, 这些十字滑块 3 在沿 X 轴方向延伸的多个排中、即在图 1 的视图中在总共四个此类排中并且在分别沿 Y 轴延伸的多个栏中、即在图 1 的视图中在总共十五个栏中设置。

[0021] 在框架 2 上给所述导向和操作元件 4 配置至少一个伺服驱动装置, 所述伺服驱动装置在图 1 中用框 7 示出。通过所述伺服驱动装置 7 的相应操作或控制, 导向和操作元件 4 可受控地横向于其纵向延伸、即沿 Y 轴调节或移动, 确切地说例如其方式是, 相邻导向和操作元件 4 之间的间距并且从而在 Y 轴方向上彼此接连的十字滑块 3 的间距可同向地并且分别以相同的或以不同的位移改变, 但是在原则上保持十字滑块装置关于处于 X-Z 平面中的框架中间平面对称的情况下改变。

[0022] 给导向和操作元件 5 也配置至少一个在图 1 中用框 8 表示的伺服驱动装置。通过所述伺服驱动装置 8 的相应操作或控制, 导向和操作元件 5 受控地横向于其纵向延伸、即沿 X 轴调节或移动, 确切地说例如其方式也是, 相邻导向和操作元件 5 之间的间距并且从而在 X 轴方向上彼此接连的十字滑块 3 的间距可同向地并且分别以相同的或以不同的位移改变, 但是例如在原则上保持十字滑块装置关于处于 X-Y 平面中的框架中间平面对称的情况下改变。

[0023] 在每个十字滑块 3 上设置一个郁金香形包装件 (Packtulpe) 9 形式的容器抓取器, 所述容器抓取器在 Z 轴的方向上突出于十字滑块 3 的下侧并且利用所述容器抓取器分别可以抓取一个瓶子 F 的瓶嘴。

[0024] 利用该包装头 1 可以进行最不同的运行或工作方式, 所述包装头在实际运行中被设置在一个用于在竖直方向上、即沿 Z 轴受控地往复运动以及用于在水平方向上、即沿 Y 轴受控地转移运动的往复或转移装置上。

[0025] 图 3 示出包装头 1 的使用, 用于将瓶子组放置到瓶子箱中。根据图 3 的位置 a), 瓶子 F 通过一个输送机供应给一个接收区域或包装台 10, 瓶子 F 在该接收区域或包装台上在多个分别在 X 轴方向上延伸的排或通道中备好, 确切地说在所实施方式中在四个分别具有十五个瓶子的排或通道中备好, 其方式是, 瓶子 F 在 Y 轴中形成十五个栏, 所述栏具有四个彼此直接相邻的瓶子 F。

[0026] 所述在包装台 10 上备好的瓶子成形体被用包装头 1 或用其郁金香形包装件 9 抓住, 在从包装台 10 升起后通过导向和操作元件 4 和 5 的受控的调节横向于其纵向延伸被重新排列, 从而瓶子 F 根据位置 b) 为了放入到三个瓶子箱中而形成三个瓶子组 11, 在所述瓶子组中, 瓶子 F 分别在四个沿 X 轴方向取向的排中紧密地彼此接连并且这些瓶子排在 Y 轴方向上彼此间隔距离。

[0027] 图 4 在位置 a) 和 b) 中示出一种另外的工作方式, 其中, 在包装台 10 上由通过输送机供入的瓶子 F 形成三个分别在隔开的通道中的排, 确切地说其方式是, 每个排中的瓶子 F 紧密地彼此接连并且一个排中的每个瓶子与另一排中的瓶子 F 在 Y 轴方向上间隔距离地相邻, 即在该成形体中的瓶子 F 也设置在彼此垂直延伸的排和栏中。

[0028] 用包装头 1 的所述可个别控制的郁金香形包装件 9 从在包装台 10 上形成的所述

成形体仅仅抓取并且取出在位置 a) 中用阴影线示出的瓶子 F。在瓶子成形体升起后,通过导向和操作元件 4 和 5 并且从而十字滑块 3 的相应控制形成两个瓶子组 12,所述瓶子组分别具有三个沿 X 轴方向延伸的排,其中,两个外面的排分别具有三个瓶子 F 并且中间的排仅具有两个瓶子 F,这两个瓶子相对于外面排的瓶子 F 有间隙地错位。这通过导向和操作元件 5 对于每个瓶子组 12 在沿 X 轴降低十字滑块 3 的间距的意义上的相应调节以及通过导向和操作元件 4 在沿 Y 轴降低十字滑块 3 的间距的意义上的相应调节实现。

[0029] 上述方案的出发点是,包装头 1 用于将瓶子 F 作为瓶子组从包装台 10 (取出区域) 接收过来并且用于将所述瓶子 F 作为瓶子组 11 或 12 放入到瓶子箱 (放置区域) 中。当然,反过来该包装头 1 也可以用于以类似的方式将瓶子 F 分别以一个例如通过形成该箱设置的排列从箱中取出并且用于将瓶子以改型的排列放置到输送机或者瓶子台或包装台 10 上。

[0030] 在图 1 的实施例中,通过将十字滑块 3 设置在导向和操作元件 4 和 5 上原则上仅仅可以的是,所有设置在相应导向和操作元件 4 或 5 上的十字滑块并且从而对应的郁金香形包装件 9 共同地沿 X 轴 (通过相关导向和操作元件 5 的调节) 或者沿 Y 轴 (通过相关导向和操作元件 4 的调节) 调节。

[0031] 现在,图 5 非常示意性地以俯视图示出一个包装头的十字滑块 3a,该十字滑块 3a 在保持在包装头上的瓶子组的重新排列方面具有较高的自由度,确切地说其方式是,包装头相对于接收它的十字滑块 3a 可在 X-Y 平面上受控地调节或者移动,确切地说例如在一个辅助滑块 13 上,所述辅助滑块 13 通过独立的伺服驱动装置可以在该平面中线性地调节,例如沿 X 轴。原则上,郁金香形包装件 9 相对于十字滑块 3a 的调节也可以通过旋转运动或摆动运动进行。由此,包装头于是被这样构成,使得仅仅有几个十字滑块被构造为具有附加的、用于郁金香形包装件 9 的调节可能性或调节轴线的十字滑块 3a,例如沿 X 轴延伸的每个第二排的几个十字滑块。于是,例如在具有三个沿 X 轴方向延伸的十字滑块排的包装头的情况下,仅仅是中间的排具有十字滑块 3a,而外面的排由十字滑块 3 构成。于是,在中间的排中例如也仅仅每第二个十字滑块是具有附加的、用于郁金香形包装件 9 的调节轴线的十字滑块 3a,而在其他情况下在包装头或十字滑块装置的中间排中也使用十字滑块 3。

[0032] 图 6 示出部分地设有十字滑块 3a 的包装头的可能的工作方式。瓶子 F 在包装台 10 上又以一个排列被提供,该排列具有三个在分别隔开的通道中形成的并且沿 X 轴延伸的瓶子排并且在该排列中一个瓶子排的每个瓶子在 Y 轴中与另一排的瓶子相邻,即,这些瓶子 F 在包装台 10 上以这样一个排列设置,该排列具有多个沿 X 轴延伸的排并且具有多个沿 Y 轴延伸的栏。于是,利用该包装头或利用该包装头的可个别控制的郁金香形包装件可仅仅抓取在位置 a) 中通过阴影表征的瓶子 F,确切的说分别抓取每个外面的排的三个瓶子 F 和中间排的两个瓶子 F,在该中间排中的瓶子彼此间隔双倍的瓶子间距。在瓶子 F 从包装台 10 升起后,使被抓取的、由总共八个瓶子组成的瓶子组以如下方式重新排列,使得该瓶子组 14 在被放下后又具有两个外部的、沿 X 轴方向延伸的、分别具有三个瓶子 F 的排和一个中间的、同样沿 X 轴延伸的、但是仅仅具有两个瓶子 F 的排,该中间排的瓶子相对于外面的排的瓶子有间隙地错位。这个用于瓶子组 14 的新排列通过以下方式实现,即,将中间排的瓶子 F 保持在十字滑块 3a 上,利用所述十字滑块 3a 除了十字滑块的一般调节以外还可以通过导向和操作元件 4 和 5 进行郁金香形包装件 9 沿 X 轴的个别调节。

[0033] 上面以实施例描述了本发明。可以理解的是,在不脱离本发明所基于的发明构思

的情况下,大量的改变以及变型都是可以的。

- [0034] 附图标记表
- [0035] 1 包装头
- [0036] 2 包装头的框架
- [0037] 3, 3a 十字滑块
- [0038] 4, 5 导向和操作元件
- [0039] 6 滑动件
- [0040] 7, 8 伺服驱动装置
- [0041] 9 用于瓶子 F 的郁金香形包装件或抓取器
- [0042] 10 包装台
- [0043] 11, 12 瓶子组
- [0044] 13 辅助滑块
- [0045] 14 瓶子组
- [0046] F 瓶子
- [0047] X X 轴
- [0048] Y Y 轴
- [0049] Z Z 轴

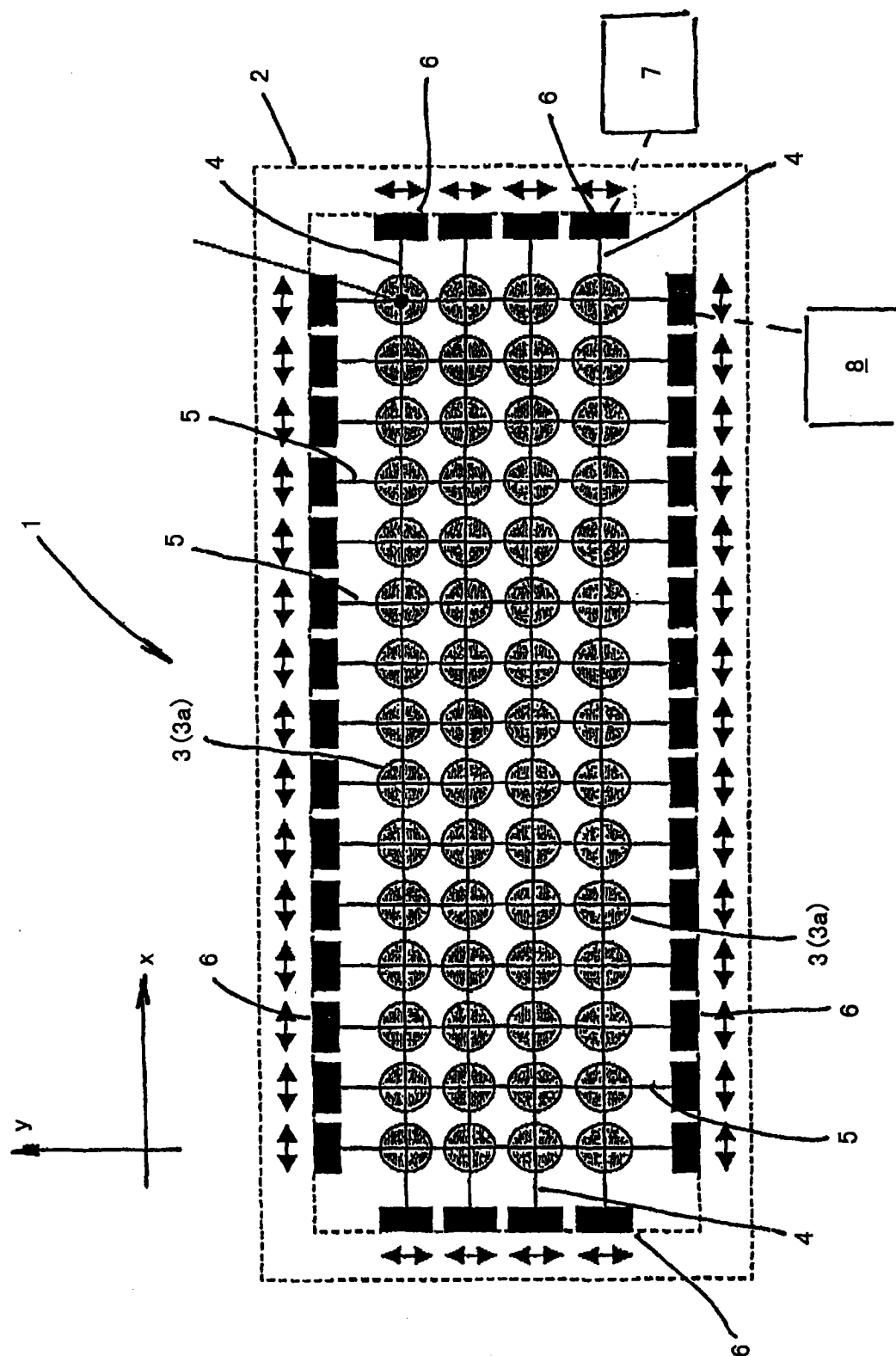


图 1

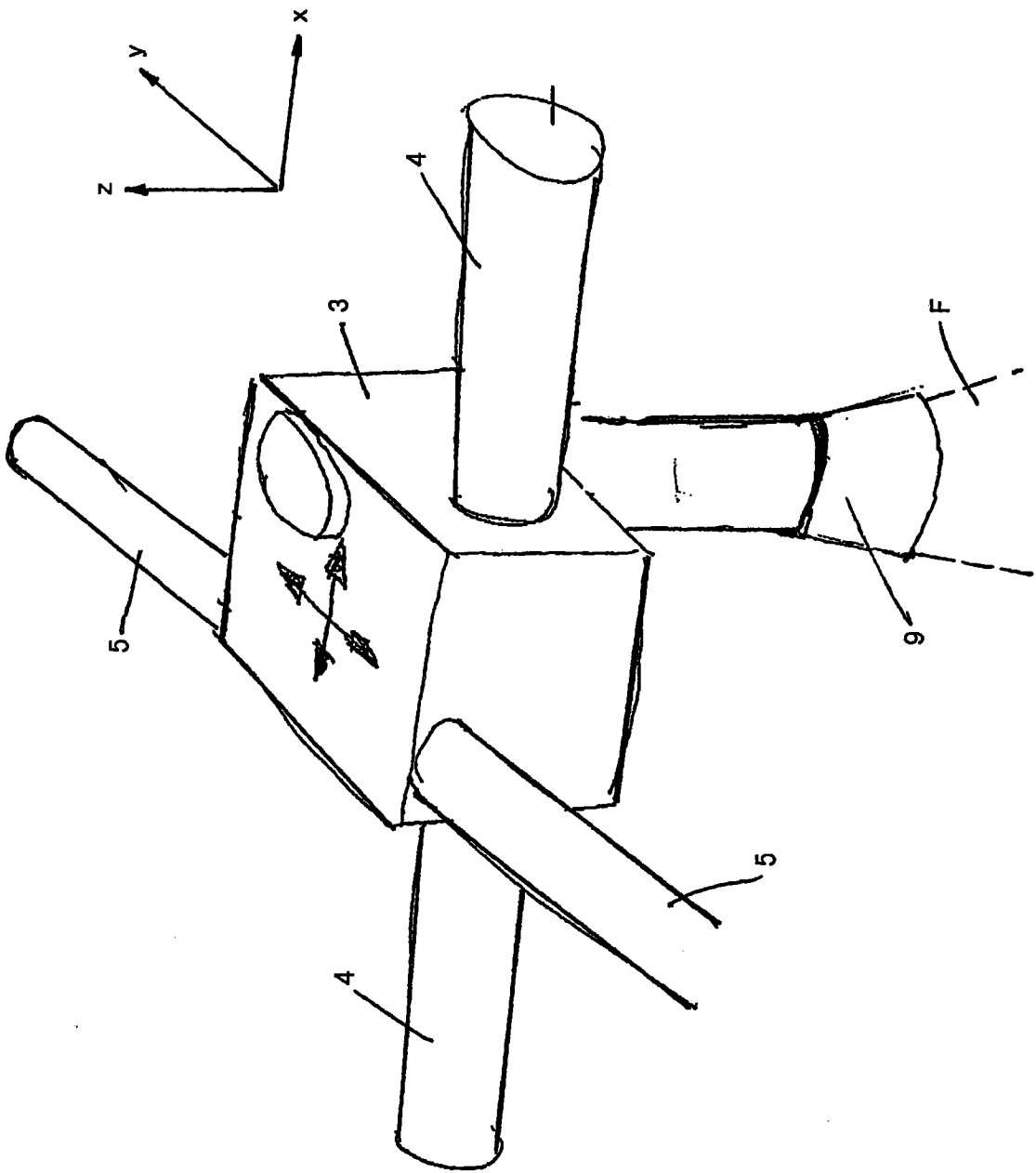


图 2

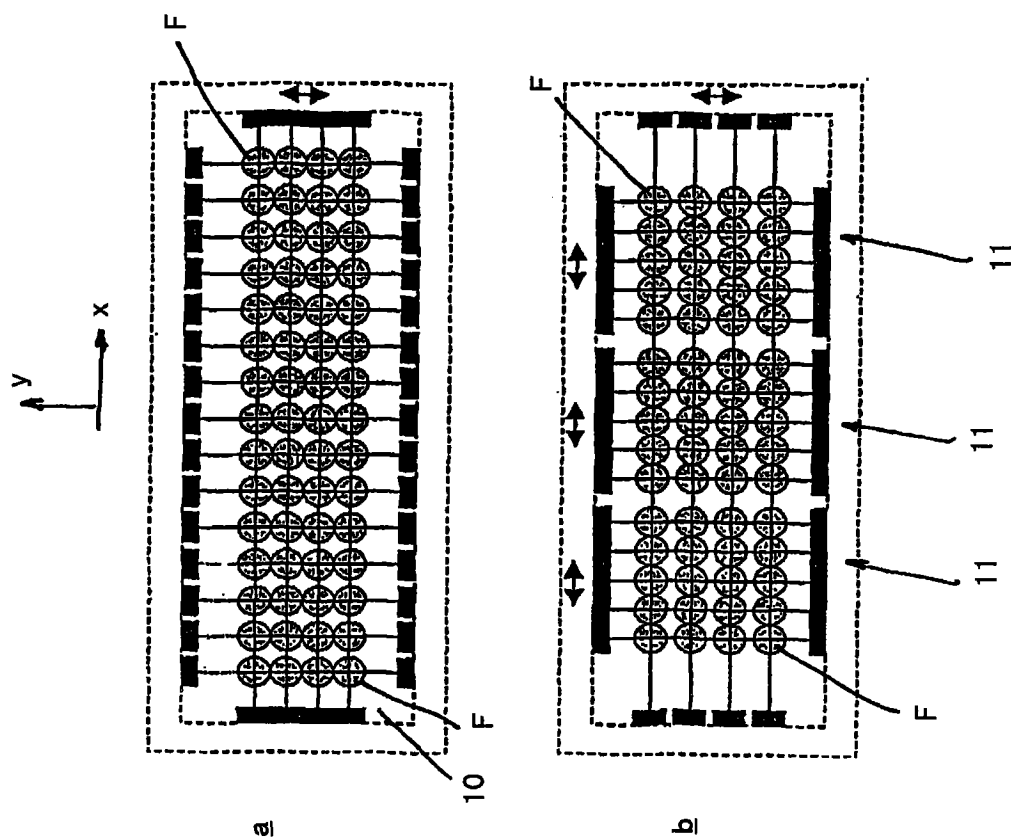


图 3

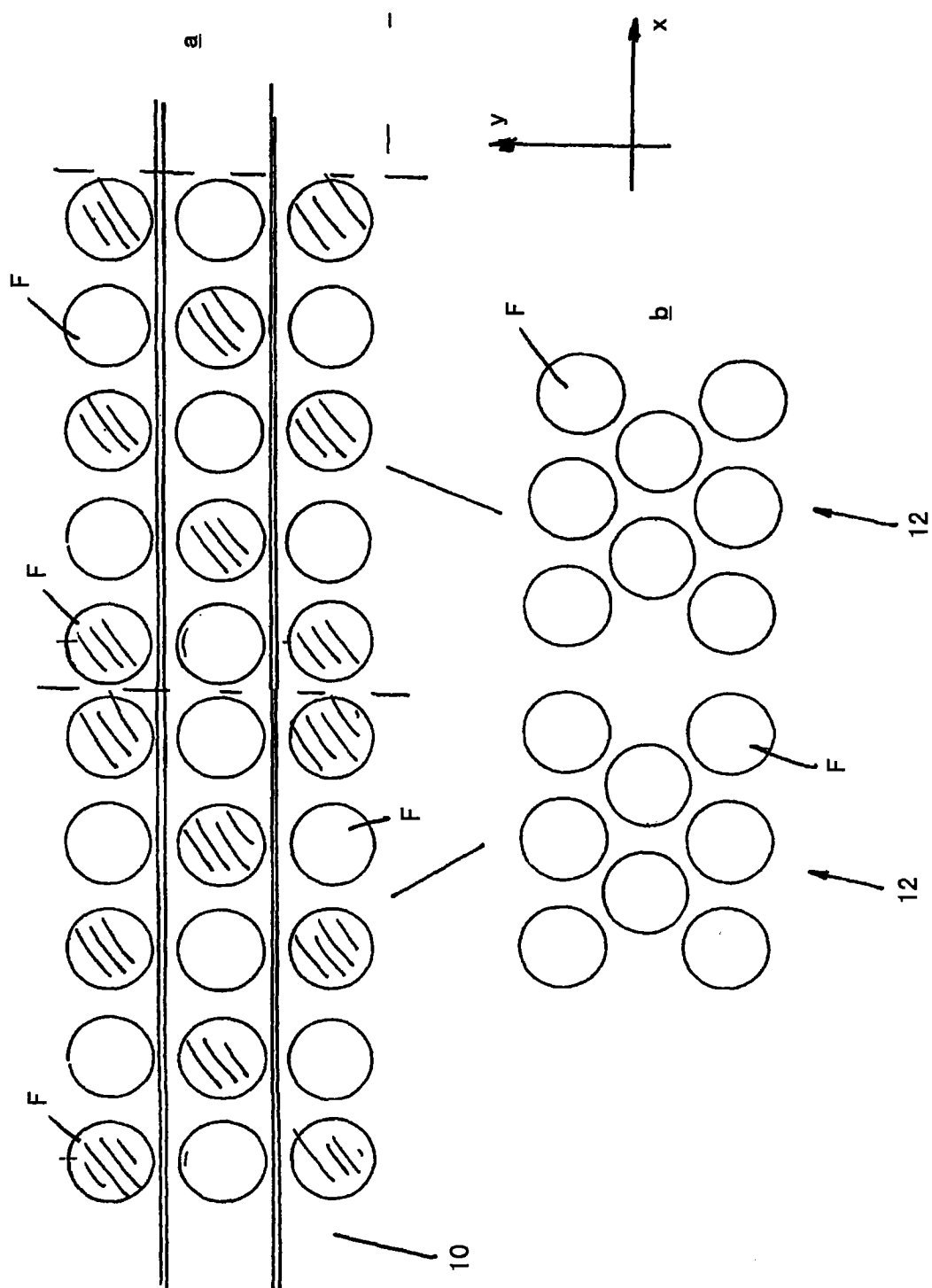


图 4

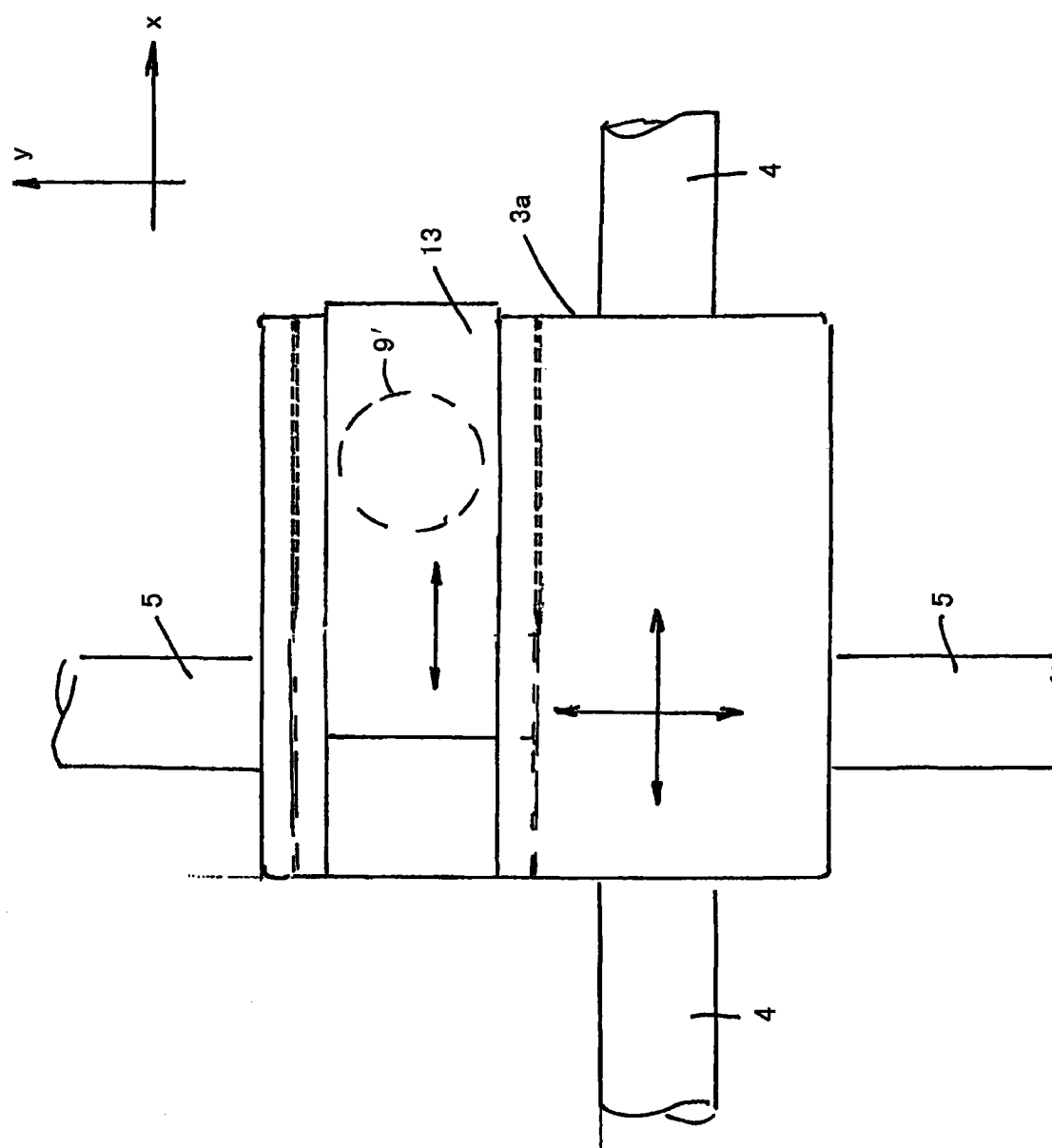


图 5

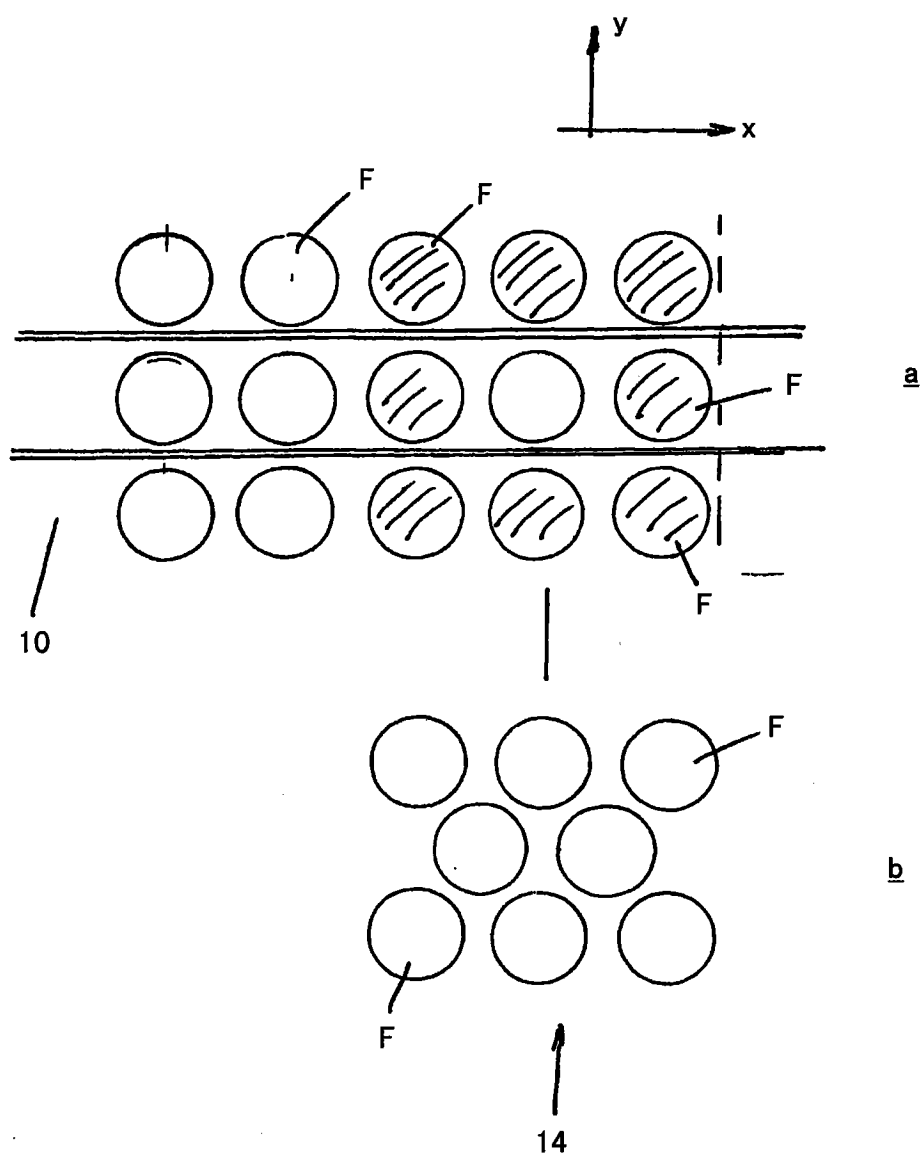


图 6