

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B08B 9/34 (2006.01)

A61L 2/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780035268.7

[43] 公开日 2009年8月26日

[11] 公开号 CN 101516535A

[22] 申请日 2007.8.25

[21] 申请号 200780035268.7

[30] 优先权

[32] 2006.9.22 [33] DE [31] 102006044904.5

[86] 国际申请 PCT/EP2007/007475 2007.8.25

[87] 国际公布 WO2008/034512 德 2008.3.27

[85] 进入国家阶段日期 2009.3.23

[71] 申请人 KHS 股份公司

地址 德国多特蒙德

[72] 发明人 K·鲍姆格特纳 S·卡佩尔

A·法尔迭克

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾立

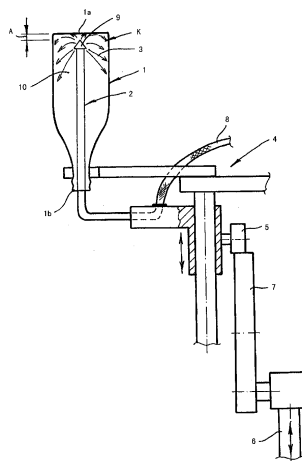
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

[54] 发明名称

用于处理容器的方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于处理容器(1)、特别是用于头朝下地净化瓶子(1)的方法和装置。在此,至少一个喷射元件(2)对容器内部加载消毒/净化介质(3, 3')。根据本发明,该喷射元件(2)进入到容器内部中优选一直到容器底部(1a)的附近。



1. 一种用于处理容器(1)、特别是用于头朝下地净化瓶子(1)的方法,按照该方法,至少一个喷射元件(2)对容器内部加载消毒/净化介质(3, 3'), 其特征在于,该喷射元件(2)进入到容器内部中,优选一直到容器底部(1a)的附近。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该喷射元件(2)和容器(1)改变其彼此间的相对间距(A)。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,该喷射元件(2)在一个净化/消毒程序期间多次进出容器内部。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,该喷射元件(2)在一个净化/消毒程序期间被加载多个不同的消毒/净化介质(3, 3')、例如水(3)和空气(3'),和/或该喷射元件(2)在处理期间输出辐射。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,该喷射元件(2)首先进入到容器(1)中、被加载第一消毒/净化介质(3)并且然后移出以及接着重新进入到容器内部中并且被加载第二消毒/净化介质(3')。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在于,该喷射元件(2)在所述净化/消毒程序期间相对于容器(1)运动。

7. 一种用于处理容器(1)、特别是用于头朝下地净化瓶子(1)的装置,该装置优选用于实施根据权利要求1至6中任一项所述的方法,具有至少一个喷射元件(2),该喷射元件对容器内部加载消毒/净化介质(3, 3'), 其特征在于,该喷射元件(2)和/或容器(1)就在其彼此间的相对间距(A)而言被构造得可移动。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,该喷射元件(2)被构造

得可进入到容器内部中，优选一直到容器底部（1a）的附近。

9. 根据权利要求7或8所述的装置，其特征在于，该喷射元件（2）固定在一个高度可变的调节装置（4，5，6，7）上。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，该高度可变的调节装置（4，5，6，7）基本上由一个基本部分（4，5）和一个控制部分（6，7）组成，其中，该基本部分（4，5）承载喷射元件（2）并且该控制部分（6，7）调节该基本部分（4，5）。

11. 根据权利要求7至10中任一项所述的装置，其特征在于，该喷射元件（2）被构造为具有头部侧的、可选的环形喷嘴（9）的喷射管（2）。

12. 根据权利要求7至11中任一项所述的装置，其特征在于，对于容器（1）设置一个输入输送机（11）、一个输出输送机（13）和一个处理输送机（12），其中，所述容器（1）分别仅仅在输入输送机（11）中和/或在输出输送机（13）中和/或在这之前或之后转变到其处理位置中并且又转变回来。

用于处理容器的方法和装置

技术领域

本发明涉及一种用于处理容器、特别是用于头朝下地净化瓶子的方法和装置，按照该方法和装置，至少一个喷射元件对容器内部加载消毒或净化介质。

背景技术

上述的对容器、例如瓶子进行的处理通常在由玻璃或塑料制成的可回收容器中使用。以便在灌装过程的紧前面将液体剩余物、污物、灰尘、塑料颗粒等从该瓶子或容器中取出。此外，人们知道在灌装之前对新的、未使用过的瓶子、特别是塑料瓶进行首次净化。在此主要是用于将灰尘、污物、塑料颗粒等从容器内部中取出。

在这两种情况下，容器或瓶子有利地被置于头朝下的位置并且瓶子内部或容器内部在该头朝下的位置中借助于消毒/净化介质净化或“清洗”，该“清洗”是该过程的行话。通过瓶子或容器的头朝下的位置保证了：装入的（气态和/或液态）消毒/净化介质可与接收在其中的灰尘、污物、塑料颗粒等一起通过重力支持地经由容器或瓶子的口部离开相应的容器或瓶子。

为了实现该效果，相关的消毒/净化介质大多借助于在优选构造为喷射管的喷射元件的头部侧存在的喷嘴冲入或喷入到容器内部。由此，消毒/净化介质几乎在循环中经由容器壁并且最终经由口部沿着容器底部被引导，所述消毒/净化介质从该口部又离开相应的容器或瓶子。

在公知的措施中、例如在 DE 299 03 939 U1 中所述的那样，借助于水和/或空气或者蒸汽进行消毒/净化。在此，消毒/净化介质的消耗很大，由此，所述消毒/净化介质在实际中必要时在循环回路中被引导。然而对于进一步节省消毒/净化介质提出了越来越高的要求，以便总体上降低成本。在此使用了本发明。

发明内容

本发明以该技术问题为出发点，这样地进一步拓展本文开头所述措施的方法，使得用比迄今为止降低的消毒/净化介质量就可进行工作或者说总体上降低了成本。此外，提出了一种对于实施该方法特别合适的装置。

为了解决所述技术问题，所述类型的方法在本发明的范围内的特征在于，喷射元件进入到容器内部优选一直到容器底部的附近。

在此，喷射元件和容器有利地改变其彼此间的相对间距。这可以通过以下方式实现，即喷射元件高度可变地进入到一个通常处于头朝下位置中的容器中，确切地说优选一直进入到该容器底部的附近。在此，该容器能够保持其高度位置。当然也落在本发明的范围内的是，将喷射元件固定在其高度位置中并且与此相反地将容器可以说套在喷射元件上，由此，喷射元件进入到容器内部优选一直到该容器底部的附近。当然也可能的是，不仅喷射元件而且容器分别在高度上可变，使得由此实现所述的、喷射元件与容器之间的相对运动。

已经证实有利的是，喷射元件在净化/消毒程序期间多次进出容器内部。因为通过该措施存在如下的可能性，即，在一个净化/消毒程序期间用多个不同的消毒/净化介质进行工作，这些消毒/净化介质被彼此分开地置入到容器内部。所述消毒/净化介质可以例如是水和/或空气。当然，蒸汽也是可以考虑的并且被包括在内。

详细地说，喷射元件可以首先被加载第一消毒/净化介质并且进入到容器中或者首先进入到容器中并且然后被加载第一消毒/净化介质。然后，喷射元件移出并且接着重新进入到容器内部中，以便被加载第二消毒/净化介质。

在这种关系中，本发明原则上也允许无水或无液体地运行，其方式是，容器的净化通过喷吹一种气体、例如空气或者无菌空气进行，其中，该喷吹从瓶子底部开始向着口部的方向进行。也就是说，按照有利的构型，喷射元件在净化/消毒程序期间相对于容器运动。在此已经证实有利的是，喷射元件首先进入到容器内部的底部附近，然后在净化/消毒程序的过程中开始移出过程。在此，容器内部可以说从容器底部开始一直向着口部被走过。

为了提高消毒作用，容器内部可有利地、补充地被用 UV 光源辐射。为了这个目的，喷射元件优选装备有一个相应的、用于灭菌的 UV 光源或者这种 UV 光源的输出口，该 UV 光源或输出口与喷射元件一起进入到容器

内部。但是原则上也可能的是，这样地布置该 UV 光源，使得该 UV 光源从外面辐射该容器内部。然而其前提是，容器壁对于 UV 光是可透过的。

在特别的使用条件下、例如在相对缺水或者水成本相对高的国家中，可以特别有利的是，完全或者几乎完全放弃用水喷射。在此提供的是，水的净化和/或消毒作用通过辐射、例如 UV 辐射的灭菌作用来代替、至少是进行补充。在此，显而易见的是，也可以使用其他合适的辐射、例如伦琴辐射或红外辐射来代替 UV 辐射。

此外，落在本发明的范围内的是，首先用水作为第一消毒/净化介质进行净化，然后在重新的移入程序的过程中借助空气作为第二消毒/净化介质将可能的水膜上从上向下排出。

当喷射元件固定在一个高度可变的调节装置上时，可有利地实现该整个净化程序。该高度可变的调节装置通常两件式地构成。它基本上由一个基本部分和一个控制部分组成，其中，基本部分承载喷射元件并且控制部分在基本部分相对于容器的相对间距方面调节该基本部分。总之，喷射元件优选构造为喷射管并且在头部侧装备有一个可选的环形喷嘴。通过该环形喷嘴显著提高了喷洒效果。本发明的主题还包括一种装置，如在有效的权利要求 7 以及该权利要求之后的权利要求中所描述的那样。

所述环形喷嘴也可以是多通道喷嘴，其中在喷嘴尖端的区域中设置两个或更多个用于流体和/或辐射的输出口。有利的是对于每个输出口设置一个自己的、用于待输出的介质或者待输出的辐射的输入管，其中，该输入管至少部分地在喷射元件 2 的内部延伸。

因此，提供了一种用于处理容器、特别是用于在头朝下的位置中净化容器的方法和装置。所述方法和装置的特征在于，所需消毒/净化介质的量与迄今为止的方案相比大大减少。这主要可归因于：喷射元件在净化/消毒程序期间相对于容器运动并且由此利用有利地旋转的、头部侧的喷嘴使容器内壁的几乎所有的区域经历直接的加载。

本发明涉及的是相应的容器内壁的直接喷洒，而不涉及的是：消毒/净化介质在其通过重力支持的行程中沿着容器内壁从容器底部直到口部地溶解和携带可能的污物颗粒。由此，可总体上显著降低消毒/净化介质的用量。其结果是，当用液态消毒/净化介质进行工作时也降低了所谓的滴出时间并且通过可选的环形喷嘴或旋转式喷嘴调节出更好的喷洒效果。这是本发明

的主要优点。

附图说明

下面借助于仅仅表示一个实施例的附图详细阐述本发明。其中，

图 1 是本发明装置的示意性侧视图，

图 2 是整个容器处理装置的俯视图，

图 3a 至 3d 是净化时的不同阶段。

具体实施方式

在附图中示出一个用于处理容器 1 的装置，该装置在本发明中用于头朝下地净化瓶子 1。原则上，本发明也可用于不同于瓶子 1 的其他容器 1 并且此外不必非得用于其净化。所示的装置在其基本结构中具有一个喷射元件 2，该喷射元件在该实施例的范围内构造为喷射管 2，但不局限于此。借助于该喷射元件或喷射管 2 可如图所示地对容器内部或者相应的瓶子 1 的内部加载消毒/净化介质 3。

对于本发明特别有意义的是如下情况：即该喷射元件或喷射管 2 和/或容器 1 或瓶子 1 在其彼此间的相对间距 A 方面可移动地构成。在该实施例的范围内，该间距 A 根据喷射元件或喷射管 2 的头部侧的端部与瓶子 1 的瓶子底部 1a 之间的距离进行测量。

为了改变前述的间距 A，喷射元件 2 在该实施例的范围内具有一个高度可变的调节装置 4、5、6、7。该高度可变的调节装置 4、5、6、7 如图 1 所证实地基本上由一个基本部分 4、5 和一个控制部分 6、7 组成。基本部分 4、5 承载喷射元件 2，而控制部分 6、7 调节基本部分 4、5 并且从而在喷射元件相对于容器 1 或瓶子 1 的相对间距 A 方面调节喷射元件 2。

可以看出，基本部分 4、5 具有一个保持装置 4，不仅喷射管 2 而且一个用于供入消毒/净化介质 3 的输入管 8 与该保持装置连接。此外，基本部分 4、5 具有一个可转动的滚子 5，该滚子与控制部分 6、7 的一个位置固定的、不回转的提升曲线（Hubkurve）相互作用。在此，该提升曲线与控制部分 6、7 的直线执行机构（Linearstelltrieb）6 连接，该直线执行机构允许对通过提升曲线 7 控制的、通过双箭头示意性表示的升降运动的位置进行调节。滚子 5 的升降运动允许喷射元件或喷射管 2 进入到瓶子 1 或容器内

部中及从该瓶子 1 或容器内部中出来并且此外使喷射元件或喷射管在容器内的位置经历一个改变, 其中, 通过提升曲线的轮廓的构型可以实现非常不同的方法过程, 如示例性且详细地在图 3a 至 3d 中所示并且下面还将详细阐述的那样。

通过提升位置调节装置的功能方式 (其中在量值上恒定的升降运动的绝对高度可被调节), 也可以处理长度不同的各种类型的瓶子, 其中, 喷射元件相应地沉入到瓶子中一直到最佳的点。

因此, 喷射元件或喷射管 2 总体上可进入到容器内部地构成并且通常在进入时优选一直进入到容器底部或瓶子底部 1a 的附近。实际上, 在该位置中优选一个设置在喷射元件 2 的头部侧的环形喷嘴或多通道喷嘴或者旋转喷嘴 9 与瓶子底部 1a 间隔一个间距 A, 该间距在几个毫米的范围内, 从而可在任何情况下排除瓶子底部 1a 的损伤。此外, 从环形喷嘴 9 排出的消毒/净化介质 3 如图所示地能够加载瓶子底部 1a。实际上, 消毒/净化介质 3 大致以一个直到几乎闭合成一个锥体 10 的喷洒锥体 K 从环形喷嘴 9 中排出。

借助图 2 的概要视图可以看出, 在一个处理输送机 12 的圆周上设置了大量根据图 1 的装置。该处理输送机 12 与一个输入输送机 11 和一个输出输送机 13 共同工作。所有的输送机 11、12、13 优选是星形的旋转输送机, 但这不是强制的。对于本发明有意义的是, 容器或瓶子 1 分别仅仅在输入输送机 11 和/或输出输送机 13 中和/或在这之前转移到其处理位置中。也就是说, 瓶子 1 有利地已经以其头朝下状态或头朝下位置 (处理位置) 到达处理输送机 12。由此, 所述的装置能够以各输送机 11、12、13 的高转速运行, 其中, 同时可使随后的并且在图 3a 至 3d 中详细示出的方法步骤正好通过处理输送机 12 进行。换言之, 瓶子 1 有利地以其头朝下位置从输入输送机 11 转移给处理输送机 12 并且在此可以在其经过处理输送机 12 时完成图 3a 至 3d 中所示的处理步骤。最后, 完成净化的瓶子 1 被以其头朝下位置转送给输出输送机 13, 该输出输送机负责使瓶子 1 (又) 具有其竖立的、口部 1b 朝上的位置。

现在在图 3a 至 3d 中示出了各个方法步骤, 这些方法步骤示例性地可用前述装置实施。首先可以看出, 喷射元件 2 在图 3a 至 3d 中所示的整个净化/消毒程序中被加载多个不同的消毒/净化介质 3、3'。例如图 3b 中的方

法步骤示出的是对容器内部加载水，而在图 3d 的方法步骤中利用空气 3' 进行处理。显然这不是强制的并且在此也可以用蒸汽或其他顺序进行处理。

此外，从图 3a 至 3d 得出的是，喷射元件 2 在这些图中所示的净化/消毒程序中多次地进出容器内部。在此，喷射元件 2 首先被加载第一消毒/净化介质（在本实施例中是水 3）并且进入到容器中。在从容器中出来并且重新进入到该容器内部之后加载第二消毒/净化介质 3'，在本实施例中该第二消毒/净化介质是空气。在各个净化过程中，喷射元件 2 在净化/消毒程序期间相对于容器或瓶子 1 运动。也就是说，控制凸轮 7 在净化/消毒程序内的各个阶段期间加载止挡凸轮 5，使得喷射管 2 的头部与瓶子底部 1a 之间的间距 A 改变。

可以看出，在按照图 3a 至 3d 的实施例的范围内，喷射管 2 首先进入到瓶子 1 中直到瓶子底部 1a 的附近。在该过程期间仍不加载消毒/净化介质 3、3'。一旦调节到与瓶子底部 1a 的期望的间距 A，则对瓶子内部加载第一消毒/净化介质 3，在本实施例中是水 3。同时，喷射元件 2 从瓶子内部中出来，使得从环形喷嘴 9 中排出的第一消毒/净化介质 3 逐步地喷射瓶子 1 的容器内壁 1c。这在图 3b 中示出。

在喷射管 2 从瓶子 1 的容器内部出来之后或者在达到口部 1b 时，停止第一消毒/净化介质 3 的供入。喷射管 2 根据图 3c 的视图重新进入到瓶子 1 的容器内部中，确切地说又一直达到一个确定的、相对于瓶子底部 1a 的间距 A。在此，完全可以以不同的间距 A 工作，这些间距在附图中以 A_1 和 A_2 表示。显而易见的是，这取决于当时供入的消毒/净化介质 3、3' 的浓度和压力并且最后取决于形成的喷洒锥体 K 的大小。

在本实施例中，一旦喷射管 2 或存在于那里的环形喷嘴 9 的头部与瓶子底部 1a 之间达到所述间距 A_2 ，则例如通过一个单独的、伸入到喷射喷嘴 2 中的管道供入第二消毒/净化介质 3'，在本实施例中该第二消毒/净化介质是空气 3'。借助于供入的空气 3' 吹走可能存在于容器内部的水膜并且该空气可以说进行空气内部的干燥过程。在该过程中，环形喷嘴 9 并且喷射管 2 与该环形喷嘴一起又沿着容器内部 1c 向着喷射管 2 的移出方向运动。

当然，各个方法步骤可以通过直线执行机构 6 和/或控制部分 6、7 的滚子 7 的控制预给定和调节。这可以按照变化的程序框图进行，该程序框图存储在一个未示出的控制设备中，该控制设备共同地或替代地加载所提及

的直线执行机构 6 和/或滚子 7。

在本实施例中，直线执行机构 6 用于根据待处理的瓶子 1 的期望的大小来定位喷射管 2。相反，可独立工作且偏心构成的控制凸轮 7 负责表现图 3a 至 3d 中的各个方法步骤。当然也可以仅仅实现一个驱动装置、即直线执行机构 6，其不具有附加的（偏心的）控制凸轮 7 或者具有固定的控制凸轮 7。同样，在本发明的范围内可以使用偏心盘或者其他旋转式驱动装置来代替直线执行机构 6。

总是重要的是，这样地加载基本部分 4、5 的止挡凸轮 5，使得喷射管 2 可考虑容器或瓶子 1 的不同尺寸和/或构型并且此外可以表现按照图 3a 至 3d 的方法步骤。最后，在本发明的范围内，喷射管 2 的调节借助于行程传感器进行测量，该行程传感器的测量值通过控制设备以调整的意义进行分析处理，以便使喷射管 2 或环形喷嘴 9 定位或移动。

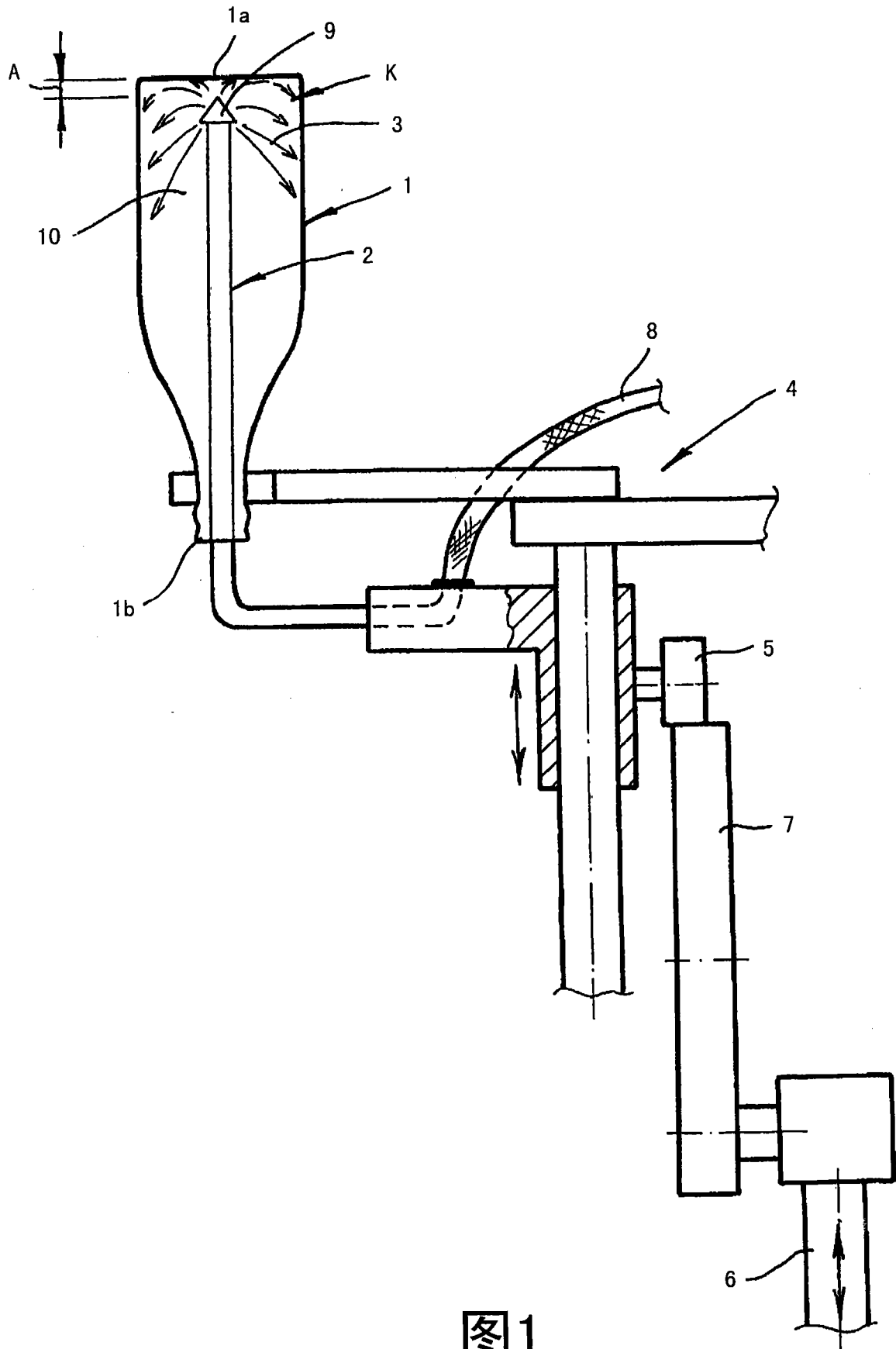


图1

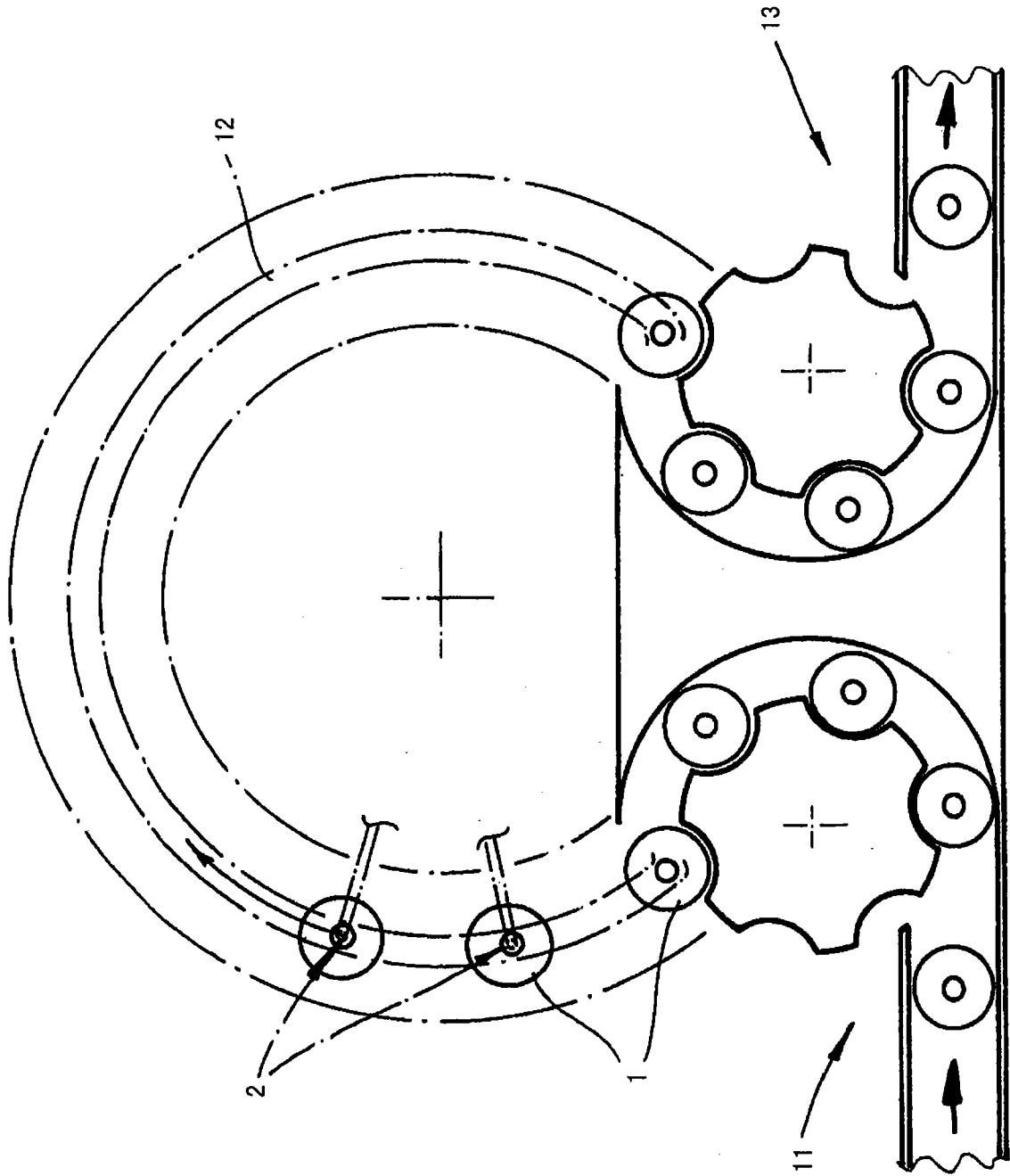


图2

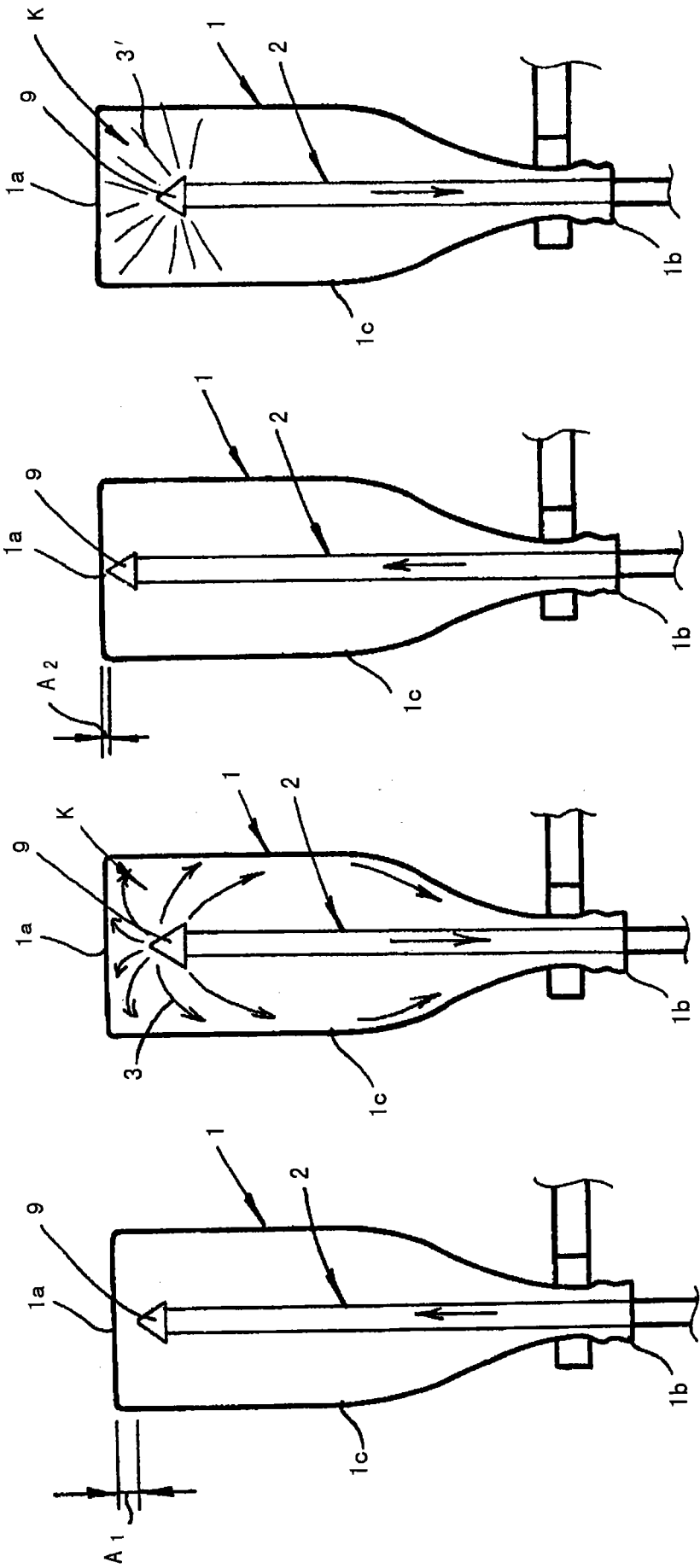


图3a

图3b

图3c

图3d