



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104470355 B

(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201380019849.7
 (22)申请日 2013.04.02
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 104470355 A
 (43)申请公布日 2015.03.25
 (30)优先权数据
 12164167.4 2012.04.13 EP
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日
 2014.10.13
 (86)PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2013/056914 2013.04.02
 (87)PCT国际申请的公布数据
 W02013/152970 EN 2013.10.17
 (73)专利权人 威斯康私人有限公司
 地址 荷兰格拉文迪尔
 (72)发明人 尼古拉斯·卡雷尔·范 德 桑德
 (74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
 责任公司 11240
 代理人 余刚 李静

(51)Int.Cl.
 A01K 45/00(2006.01)
 (56)对比文件
 US 2004/0144324 A1,2004.07.29,
 US 2792253 A,1957.05.14,
 FR 2914143 B1,2009.07.03,
 US 4040388 A,1977.08.09,
 US 4040388 A,1977.08.09,
 US 4928628 A,1990.05.29,
 US 2006185601 A1,2006.08.24,
 CN 101801179 A,2010.08.11,
 CN 101820748 A,2010.09.01,
 CN 102480930 A,2012.05.30,
 EP 0468589 A1,1992.01.29,
 EP 1310164 A2,2003.05.14,
 CN 1652682 A,2005.08.10,

审查员 廖秀丽

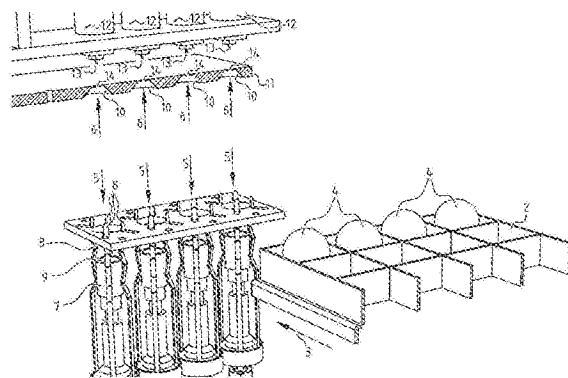
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称
 用于处理蛋的装置和系统

(57)摘要

本发明涉及一种用于处理蛋的装置以及系统,该装置组装成使至少一个蛋在蛋的纵向方向的预定定向中进行处理,诸如注射或接种、验蛋或基于真空或抓具的拾取,所述蛋通常在平头端与尖头端之间具有纵向方向,其中,该装置包括:处理站,布置成使蛋进行处理;保持器,布置成将蛋保持在用于处理站的所述预定定向上,以使蛋进行处理,其中,保持器包括:支撑件,布置成接合蛋的所述平头端与尖头端中的一者;以及柱形容纳器,包括至少两个臂部,两个臂部在使用中沿蛋的纵向方向从支撑件延伸,以在距离支撑件一距离处接合蛋,其中,臂部对应于蛋的周向形状是柔性的且弯曲的,并且在使用中,当臂部在

蛋上移动以由支撑件接合时,臂部屈曲以对准蛋。



1. 一种用于处理蛋的装置,所述装置组装成使至少一个蛋在蛋的纵向方向的预定定向上进行处理,所述蛋通常在平头端与尖头端之间具有所述纵向方向,其中,所述装置包括:

-处理站,布置成使蛋进行处理;

-保持器(5),布置成将蛋保持在用于所述处理站的所述预定定向上,以使蛋进行处理,其中,所述保持器(5)包括:

*支撑件(7),布置成接合蛋的所述平头端和所述尖头端中的一者;以及

*柱形容纳器,由至少两个臂部(8)限定,所述至少两个臂部在使用中沿蛋的所述纵向方向连接至所述支撑件(7)并且从所述支撑件延伸,以在距离所述支撑件一距离处接合蛋,其特征在于

所述臂部(8)是柔性的,并且所述柱形容纳器对应于蛋的周向形状而弯曲,并且所述臂部在使用中布置成屈服并沿蛋的纵向轴线对准来自所述支撑件(7)的蛋,以将蛋的两端中的另一者精确对准在用于所述处理的所述预定定向上,所述纵向轴线定向成与由所述柱形容纳器限定的方向一致,其中,当蛋待由所述支撑件(7)接合时,所述臂部(8)在蛋上移动。

2. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述在蛋的纵向方向的预定定向上进行处理包括注射、接种、验蛋、基于真空或抓具的拾取。

3. 根据权利要求1所述的装置,进一步包括支座(6),所述支座至少大体上对应于蛋的所述平头端和所述尖头端中的另一者而成形,在所述预定定向上对准的蛋邻接抵靠所述支座或者邻接在所述支座中。

4. 根据权利要求2所述的装置,进一步包括支座(6),所述支座至少大体上对应于蛋的所述平头端和所述尖头端中的另一者而成形,在所述预定定向上对准的蛋邻接抵靠所述支座或者邻接在所述支座中。

5. 根据权利要求3所述的装置,其中,所述保持器和所述支座中的至少一个包括施压装置,所述施压装置布置成在蛋的所述预定定向上将蛋夹紧在所述保持器与所述支座之间。

6. 根据权利要求3-5中任一项所述的装置,其中,所述保持器和所述支座中的至少一个是有弹性的。

7. 根据权利要求5所述的装置,其中,所述施压装置是有弹性的。

8. 根据权利要求3或4所述的装置,其中,所述支座包括用于容纳蛋的至少一个凹槽。

9. 根据权利要求8所述的装置,其中,所述凹槽是凹入形的。

10. 根据权利要求3或4所述的装置,其中,所述支座是光滑的,以使得蛋的外壳可在所述支座上移动或滑动,以获得蛋的所述预定定向。

11. 根据权利要求3或4所述的装置,其中,所述保持器和所述支座共同作用以在所述预定定向上对准蛋。

12. 根据前述权利要求1-5中任一项所述的装置,其中,所述支撑件(7)限定杯形形状,所述杯形形状布置成在使用中接合蛋的相关端部。

13. 根据权利要求12所述的装置,其中,所述支撑件(7)限定为凹入形。

14. 根据前述权利要求1-5中任一项所述的装置,其中,所述保持器包括至少三个臂部,所述至少三个臂部中的每个均连接至所述支撑件(7)并且具有自由端,以便在使用中在距离所述支撑件(7)一距离处接合蛋。

15. 根据前述权利要求1-5中任一项所述的装置,其中,所述臂部(8)在所述臂部的与所

述支撑件(7)相对的自由端处包括柔性的延伸部分(18)。

16. 根据前述权利要求1-5中任一项所述的装置,其中,所述处理站包括注射装置、接种装置以及基于真空或抓具的拾取系统中的至少一者。

17. 一种用于处理蛋的系统,包括根据前述权利要求中任一项所述的用于处理蛋的装置并至少包括用于装蛋箱的供应装置(3),每个所述装蛋箱包括至少一排隔间,每个所述隔间用于容纳待处理的一个蛋,其中,所述用于处理蛋的装置包括至少一对保持器和处理站,所述保持器和所述处理站布置成相对于由至少所述供应装置所限定的输出方向而彼此相对。

用于处理蛋的装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理蛋的装置和系统,诸如接种或注射蛋。此外,本发明可适用于进行验蛋等,并且更具体而言,适用于需要或必需将蛋进行预定定向或对准的任何应用。此外,蛋的对准还可对于使用例如吸杯或抓具来拾取蛋发挥重要作用。

背景技术

[0002] 例如,在对蛋进行接种时,通常针穿过蛋壳进行注射。蛋通常具有尖头端(pointed end)和平头端(blunt end)。在蛋内部,气囊(air pocket)通常位于这些端部中的一个(通常是蛋的平头端)处。在对蛋注射或接种时,应当心不伤害到蛋内部的胚胎。与恰好在平头端和尖头端中的一个处对蛋进行注射相比,当不恰好在蛋的极端(即,平头端或尖头端中的一端)处插入针时,蛋壳可能破裂的风险更高。在验蛋时,蛋应优选地定向为,其中蛋的纵向轴线(在平头端与尖头端之间延伸)位于相对于视线垂直的方向,以便观察和检验蛋。

[0003] 在使用真空吸杯或抓具拾取蛋时,吸杯或抓具通常应相对于蛋的特定部分定形并设定尺寸,以允许使用吸杯或抓具实际拾取的蛋数量具有最佳结果。为了实现拾取蛋的高成功率,应在预定的方向上尽可能多地将设置吸杯或抓具,以便使得吸杯或抓具能够在其一部分处精确地接合在蛋上,吸杯或抓具相对于该部分成形并且形成。

[0004] 据本发明的发明人所知,没有装置或系统允许通过相对于视线(如在验蛋的情况下)精确地对蛋进行恰当的定向或对准和/或处理方向(如在例如注射和/或接种和/或基于真空或抓具拾取的情况下)来自动接种或注射或验蛋或拾取蛋(或任何其他目的)。尤其是鉴于与不同类型的处理(接种/注射和验蛋以及基于真空或抓具拾取)相对应的以上要求并且相对于在这种处理期间所需要的蛋定位或定向,已知的现有技术仅仅涉及手动执行的对准和处理,其中,由于人为失误以及冗长重复的行为,对胚胎或蛋壳的损害将不可避免地继续发生。因此,需要一种自动化解决方案,其中,发明人不知道这种解决方案。

发明内容

[0005] 本发明旨在减少(如果未消除的话)现有技术的缺点,因此,提供一种与本文所描述的装置和系统相对应的装置和系统。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种装置,所述装置组装成使至少一个蛋在蛋的纵向方向的预定定向中进行处理,诸如注射或接种、验蛋或基于真空或抓具拾取,所述蛋通常在平头端与尖头端之间具有纵向方向,其中,该装置包括:处理站,布置成使蛋进行处理;保持器,布置成将蛋保持在用于处理站的所述预定定向上,以使蛋进行处理,其中,所述保持器包括:支撑件,布置成接合蛋的所述平头端与尖头端中的一者;以及柱形容纳器,由至少两个臂部限定,该至少两个臂部在使用中延蛋的纵向方向连接至支撑件并且从所述支撑件延伸,以在距离支撑件一距离处接合蛋,其中,臂部对应于蛋的周向形状是柔性的且弯曲的,并且在使用中,当臂部在蛋之上移动以由支撑件接合时,臂部屈曲以对准蛋。

[0007] 此外,根据本发明的第二方面,提供了一种系统,包括上述装置以及至少用于装蛋

箱的供应装置,每个装蛋箱包括至少一排隔间,每个隔间用于容纳待处理的一个蛋,其中,所述装置包括至少一对保持器和处理站,所述保持器和处理站布置成相对于由至少供应装置所限定的输出方向而彼此相对。

[0008] 通过根据本发明的装置和系统,由于在实际处理之前,可实现在预定定向上恰当地对准或布置蛋,因此在处理之前可使得自动处理和对准蛋。蛋的预定对准优选地在位于蛋的平头端与尖头端之间的方向上或沿其纵向轴线,该纵向轴线非常精确地定向成与由柱形容纳器限定的方向一致。

[0009] 要注意的是,尤其在臂部已经在蛋之上移动时,即,在蛋移动到保持器中以由支撑件接合时,通过将蛋放在保持器中,由位于保持器中的或者保持器的弹性臂施加的轻柔包围或弹性夹持力可足以对准蛋。由于臂部对应于蛋的周向形状(从蛋的所述两端中的相关一端看到的)是柔性的并且弯曲的,因此蛋可稳定地在保持器中、由保持器或者在保持器处支撑和对准。

[0010] 只要可靠地可预测处理站相对于蛋的定位(其优选地但并非排他地在蛋的平头端或尖头端中的一端处),就可在其端部中的一端或者在中间位置处处理蛋。这样处理蛋可使蛋壳破裂的风险最小。允许处理保持器或支座,可包括能够例如使针插入或注射的通道,从而提供对蛋的平头端或尖头端的入口,这足以提供一种精致简单的构造。因此,由于具有保持器和/或支座,所以还可进一步支撑在处理位置处的蛋。可使用一些振动来对准保持器中的以及抵靠支座或者在支座中的蛋。在使用期间,支座可容纳蛋的平头端或尖头端,保持器同样如此。

[0011] 该系统能够单独或同时处理排成一排或多排的多个蛋。通过多对保持器和支座,相对于一次处理一个蛋,处理次数可增多。在用于提供蛋的多对保持器和支座的成本与因此提供的吞吐效率之间具有平衡。

[0012] 本发明具有多个优选的实施方式,例如,在本文中限定的实施方式,然而,本发明不限于这些实施方式。在本文中陈述了这些实施方式中的一些,并且其他或额外实施方式可参照附图在优选实施方式的以下描述中进行说明。

[0013] 例如,在一个实施方式中,该装置使得支座设置成抵靠该支座或在支座中对准蛋,该支座至少大体上对应于蛋的所述两端中的另一端而成形,在预定定向上对准的蛋邻接抵靠该支座或者邻接在该支座中。

[0014] 例如,在一个额外的或可替换的实施方式中,保持器和支座中的至少一个包括施压装置,所述施压装置布置成在蛋的预定定向上将蛋夹紧在保持器与支座之间。应优选地限制由施压装置施加的力,以防止损坏蛋。施加的力可包括振动,以在保持器与支座之间并且抵靠支座或者在支座中布置蛋时,改善蛋的对准。

[0015] 例如,在一个额外的或可替换的实施方式中,该装置使得保持器和支座中的至少一个是有弹性的。这有助于并且改善蛋在预定定向上的对准。

[0016] 例如,在具有施压装置和弹性保持器或支座的一个额外的或可替换的实施方式中,该装置使得施压装置是有弹性的。这有助于并且改善蛋在预定定向上的对准。

[0017] 例如,在一个额外的或可替换的实施方式中,该装置使得支座包括用于容纳蛋的至少一个凹槽。这可使蛋的相关端部成杯状,例如,用于支撑蛋,而且,还允许蛋固定在凹槽中,以便实现蛋的期望的预定定向。在这种实施方式中,根据本发明的装置可进一步具有凹

槽是凹入形的特征。优选地，凹槽的形状至少部分接近在期望的预定位置中的蛋的相关端的形状，以便布置在凹槽中或者抵靠凹槽但是在除了期望的预定方向以外的方向上的蛋将甚至更易于在预定定向上对准。

[0018] 例如，在一个额外的或可替换的实施方式中，该装置使得支座是光滑的，以便蛋的外壳可在该支座上移动或滑动，以获得蛋的预定定向。在其中具有或者不具有夹持力以及可选地振动和/或杯形或凹入形凹槽，促进蛋在支座中或者抵靠支座移动和/或滑动的可能性将提高蛋在期望的预定定向上对准的趋势。

[0019] 例如，在一个额外的或可替换的实施方式中，该装置使得保持器和支座共同作用以在预定定向上对准蛋。由于共同作用，蛋将更好地对准。

[0020] 例如，在一个额外的或可替换的实施方式中，该装置使得支撑件限定杯形形状，优选地凹入形，所述杯形形状布置成在使用中接合蛋的相关端部。因此，可稳定地在保持器中、由保持器或者在保持器处支撑蛋。

[0021] 例如，在一个额外的或可替换的实施方式中，该装置使得保持器包括至少三个臂部，每个臂部均连接至支撑件并且具有自由端，以便在使用中在距离支撑件一距离处接合蛋。因此，可稳定地在保持器中、由保持器或者在保持器处支撑蛋。而且，在这种实施方式中，根据本发明的装置可在臂部的自由端处包括柔性的延伸部分，以在使用中屈曲而在距离蛋的相关端一距离处接合蛋。因此，可稳定地在保持器中、由保持器或者在保持器处支撑蛋。

[0022] 例如，在一个额外的或可替换的实施方式中，该装置使得处理站包括注射装置、接种装置以及基于真空或抓具的拾取系统中的至少一者。尤其在这种实施方式中，提供通过保持器和/或支座中的其中一个或两者的通道至关重要，以便允许针在保持器和/或支座的位置处接触并且穿透蛋壳。

附图说明

[0023] 在本发明的特征的上述概括说明之后，下面将参照优选实施方式的附图来描述特定的实施方式，因此本发明决不限于该实施方式。而且，在不同的示图中，可使用相同的参考数字表示相同或相似的方面、特征以及部件/元件。在附图中：

[0024] 图1示出了根据本发明的装置和系统的示意性透视图；

[0025] 图2更详细地示出了图1的装置和系统的一部分；

[0026] 图3示出了根据本发明的装置的操作中的第一步骤；

[0027] 图4更详细地示出了与图3的示出对应的透视图；以及

[0028] 图5示出了例如通过将针注射到蛋的平头端中来处理蛋的实例。

具体实施方式

[0029] 在图1中，显示了结合有装蛋箱2的装置1。装蛋箱2保持蛋4，并且该装蛋箱通过由箭头3示意性表示的供应装置供应。

[0030] 装置1包括一排多对保持器5和支座6。多对保持器5和支座6的数量可等于在一排装蛋箱2中的蛋4的数量。在图1和图2中，显示了四对保持器5和支座6，但是因此，取决于用于提供更多这种对的成本与所获得的吞吐率之间的平衡，该对的数量可更大或更小。该装

置甚至可包含更多排的对,以用于同时处理装蛋箱2中的所有蛋4。相反,装置1可包含仅仅单个对的保持器5和支座6,以便一次处理装蛋箱2中的一个蛋。

[0031] 每个保持器5包括支撑件7和四个臂部8,从而限定柱形容纳器,这些臂部不均匀地分布在支撑件7周围。这四个臂部8可替换地可以在支撑件7周围均匀分布的方式布置在支撑件7处。处于延伸位置(见下文)中的臂部8限定用于容纳蛋4的杯形,以便在蛋4的周边周围延伸,并且支撑件7还具有碗状顶部9。

[0032] 与在这几对中的支撑件5相反,支座6包括位于板11中的凹入形凹槽10。注射装置12布置在板11之上,每个注射装置均具有针13,其中,注射装置12的针13布置成插入在形成支座6的凹入形凹槽10的顶部处的通道14中并且穿过这些通道。

[0033] 在此处要注意的是,在将装蛋箱2供应至装置1时,板11限定防护件,以用于保护注射装置12的针13和注射装置本身抵制可依附于蛋的灰尘和污垢。

[0034] 在使用期间,如上所述,在箭头3的方向上供应装蛋箱2。在一排蛋4位于保持器5与支座6之间时,促使选择柱体件15以将蛋4升高并离开装蛋箱2中的隔间16。在对蛋进行检测之后,未受精的蛋或没有胚胎的蛋可不使用注射装置12进行注射/接种。在图3中所示的实例中,一个蛋4不从装蛋箱2中升高离开。这是具有死胚胎的蛋或者未受精的蛋。随后,可从装蛋箱2中移除该相关蛋。如果预先进行选择,那么与装蛋箱中的空蛋位置对应的柱形件还可保持静止。所选择的柱形件15在箭头17的方向上延伸,从而将具有碗状顶部9的支撑件7升起在蛋4之下并且继续上升穿过装蛋箱2。

[0035] 在从装蛋箱2中向上推出蛋4之前,使得限定每个保持器5的柱形容纳器的臂部8在蛋4的周边表面之上滑动,以对准蛋。每个臂部8均包括多个延伸部分18,这些延伸部分较接地或者柔性地互连成紧密地遵循蛋4的周边表面,如在图3中的19处清晰地示出。臂部8具有与蛋4的至少下半部分对应的形状或曲率。

[0036] 当延伸部分18包围在蛋4的周边表面上,并且蛋4支撑在支撑件7的碗状顶部9中时,实现蛋4的适当对准。

[0037] 由于使用柱形件15进一步向上驱动,所以使得蛋4容纳在板11中的形成支座6的凹入形凹槽10中。如上所述,支座6由凹入形凹槽10形成,蛋4使用限制的或者受限的力被压入这些凹槽中。由于按压力以及凹槽10的凹入形和优选地光滑表面,因此可实现蛋4在预定且期望的对准上的进一步改进。因此,毫无疑问,如图5中所示,在使用针13在箭头19的方向上穿过位于板11中的凹入形凹槽10的顶部处的通道14而对蛋进行注射之前,已实现期望的预定对准。

[0038] 要注意的是,由于臂部8的构造在蛋4的周边表面以及支撑件7的碗状顶部之上延伸构建,所以在蛋4升高并离开装蛋箱2时,实际上已经实现了蛋对准。通过其平头端将蛋压入凹入形凹槽10中可进一步改善蛋4在凹槽10中的期望且预定的对准。因此,无需使用由板11中的凹槽10形成的支座6,而仅仅使用支撑件7和相应的臂部8(每个支撑件8设置四个臂部),蛋4已经实现了期望的预定定向。

[0039] 要注意的是,相对于本发明的保护范围,本发明决不限于上述参照附图的具体实施方式。例如,如果在图5中在蛋4的蛋壳的更大表面之上水平延伸,那么每个支撑件7可仅仅布置有两个臂部8。臂部8在蛋4的蛋壳之上的运动已经在很高的程度上实现了蛋在期望的预定定向上的对准。与在图5中的臂部一样,还可布置三个臂部8。保持器5可包括注射装

置,而不具有布置在支座6处或之上的注射装置。在由所附权利要求并且在所附权利要求中限定的保护范围内,能够具有更多的、其他额外的以及可替换的实施方式,并且只要未来的实施方式在精神上或者根据定义不符合所附权利要求,这种未来的实施方式就不被视为包含在本发明的保护范围内。

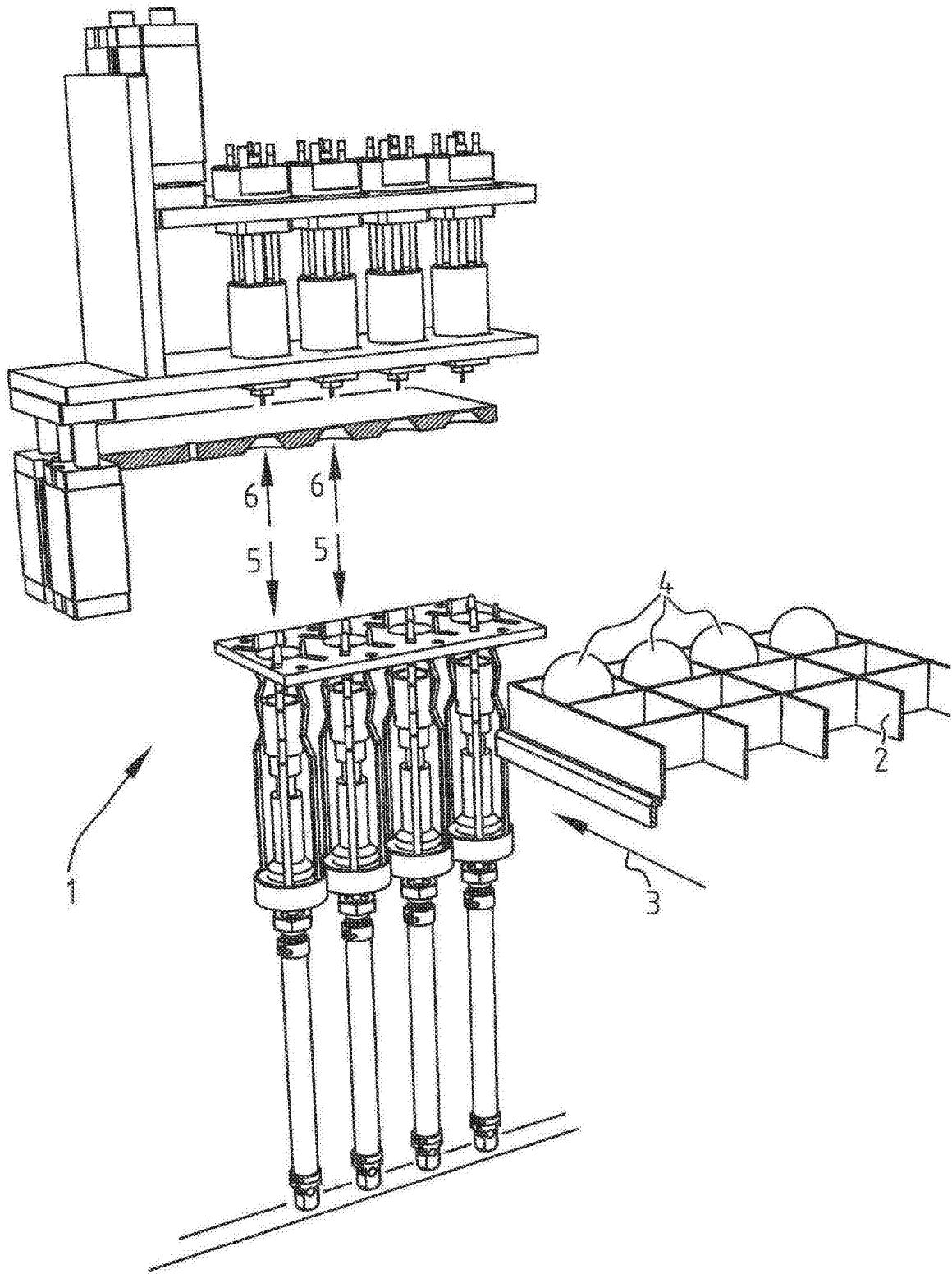


图1

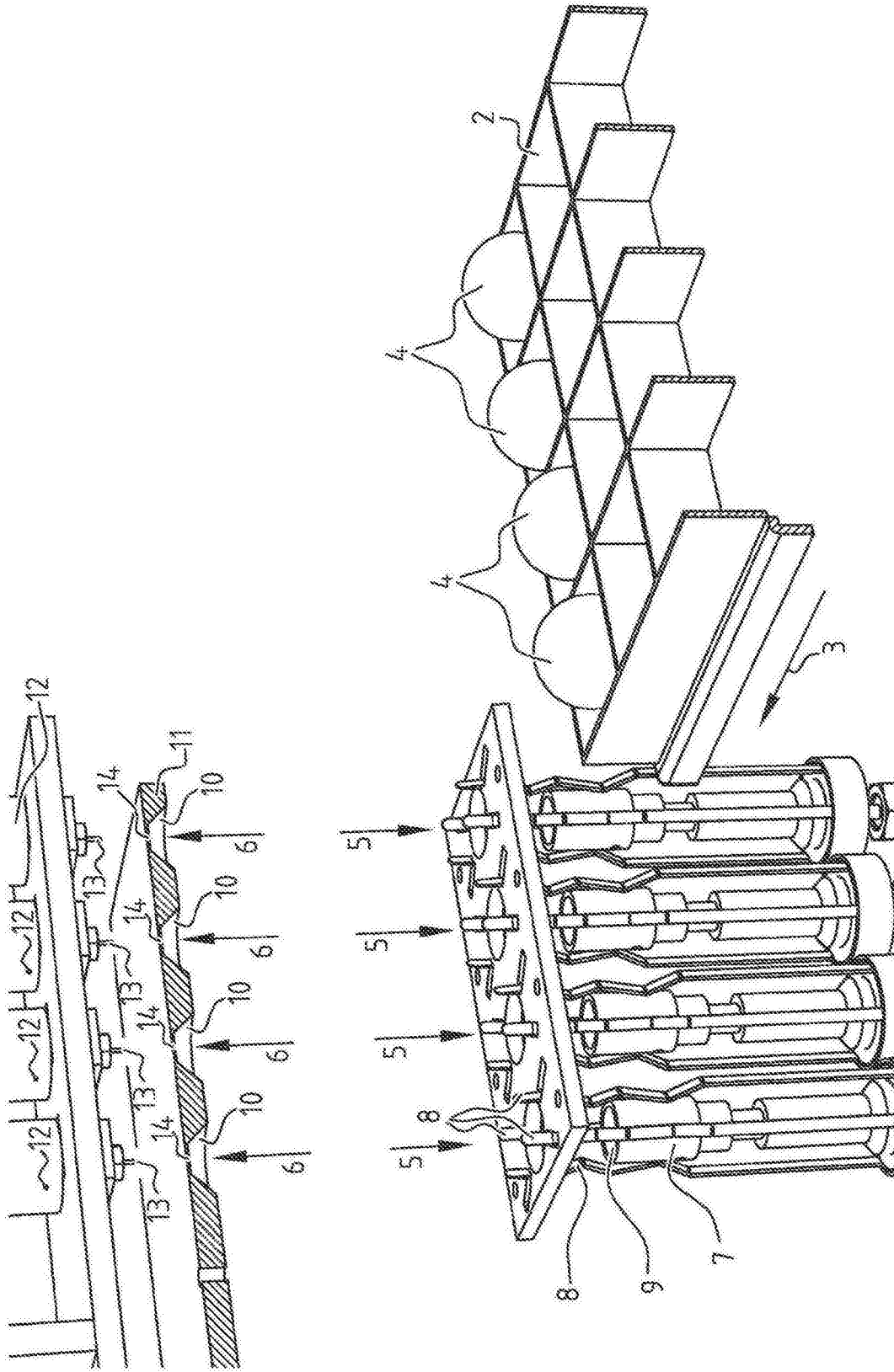


图2

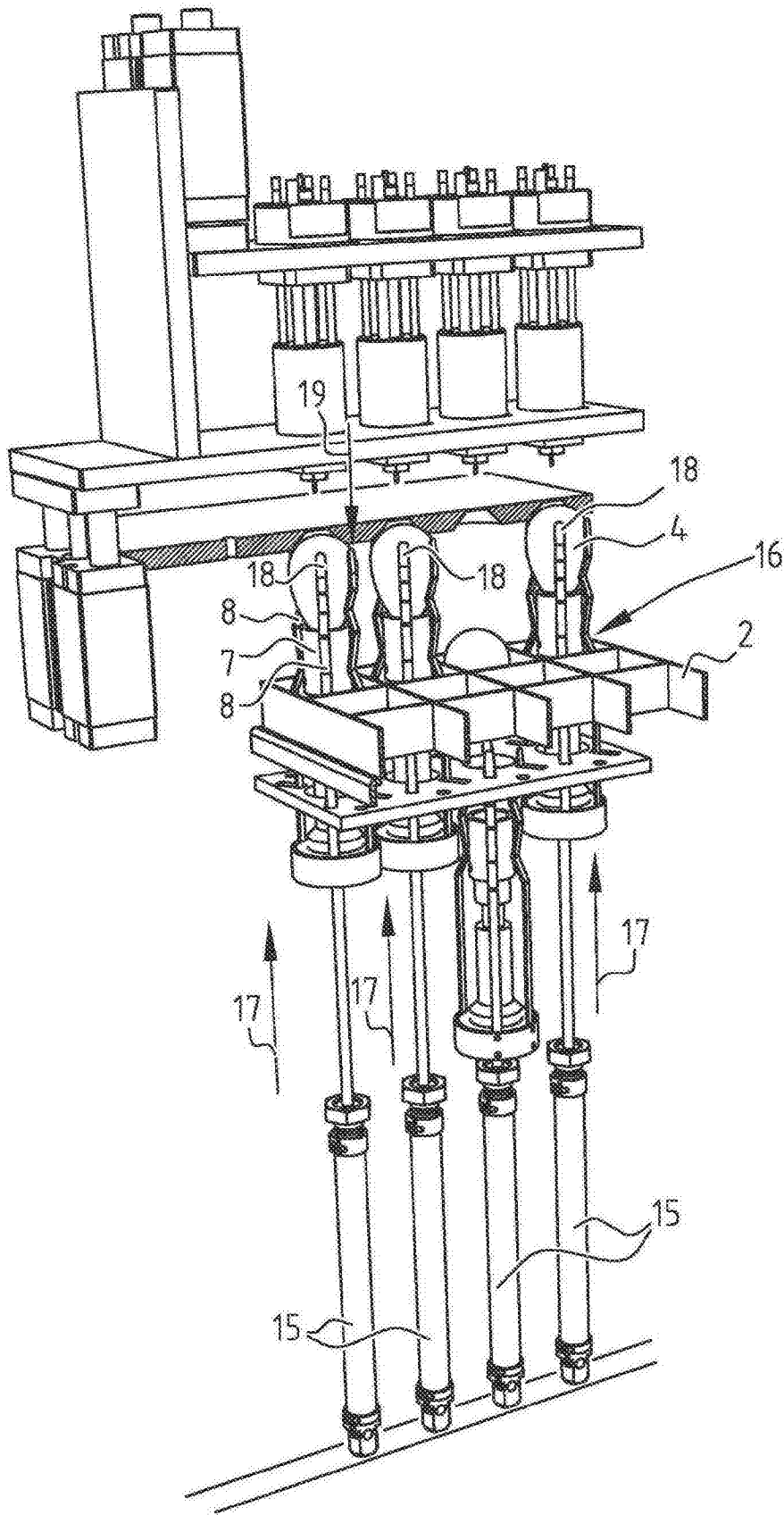


图3

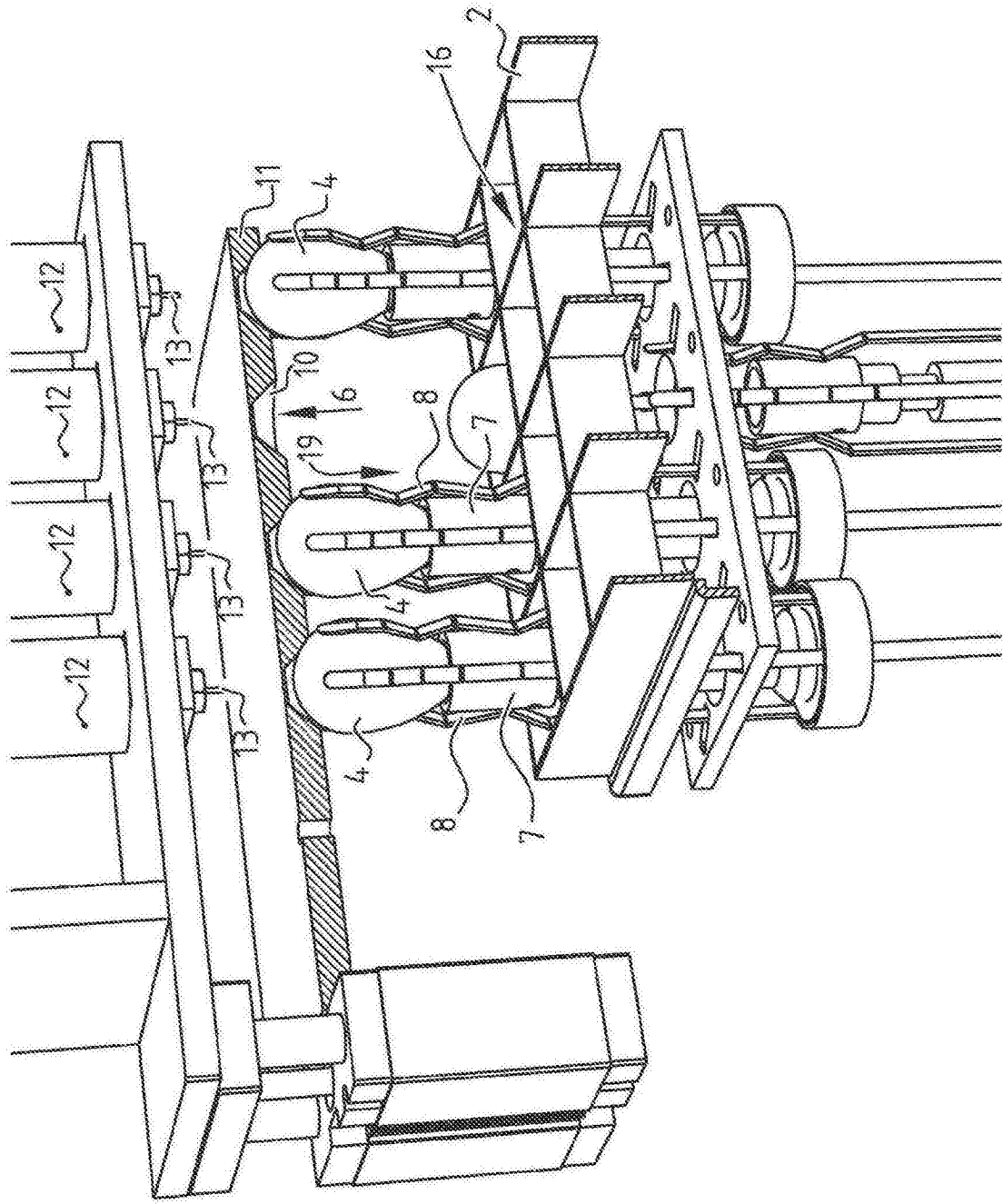


图4

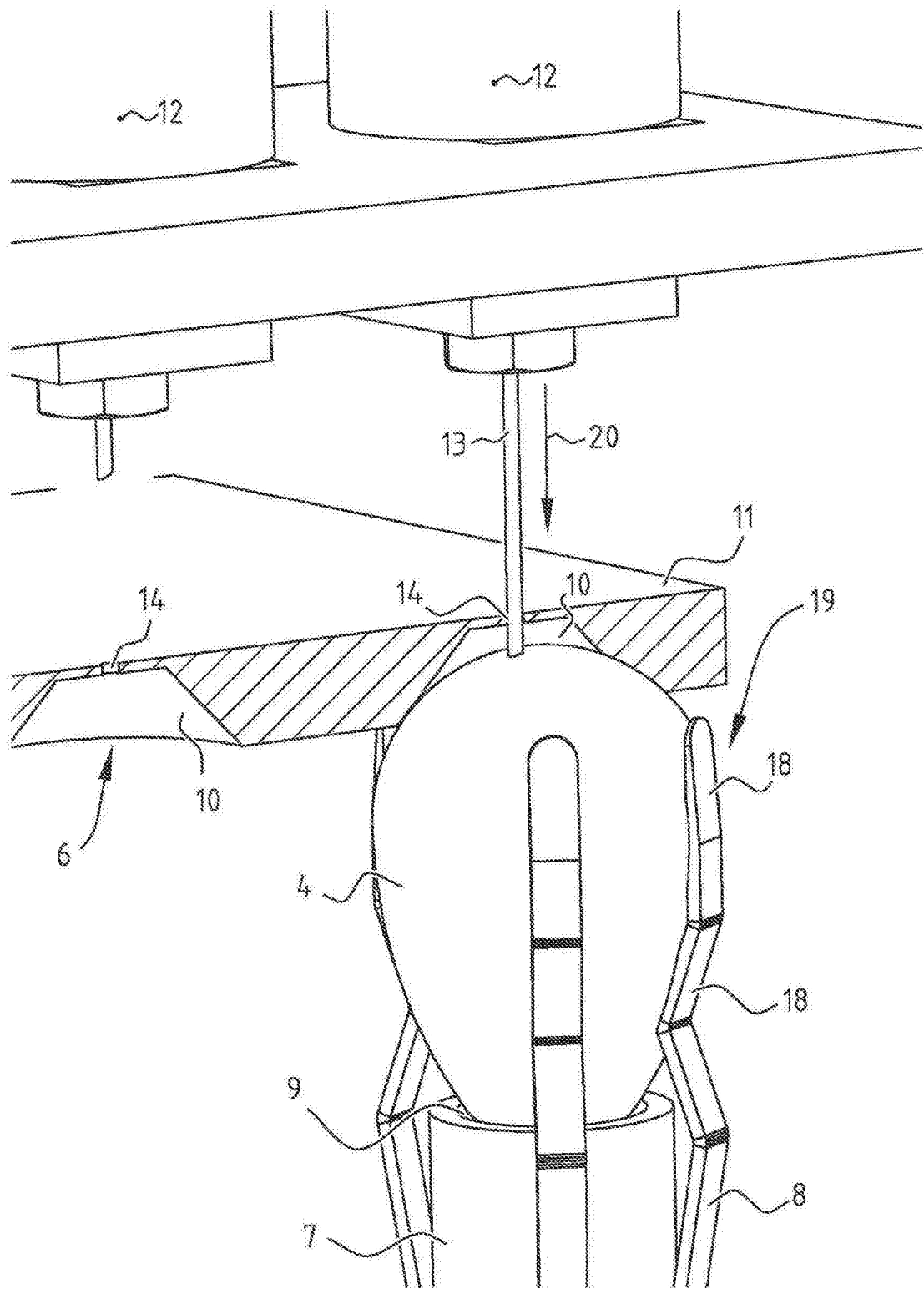


图5