



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104302196 B

(45)授权公告日 2017. 11. 10

(21)申请号 201380012998.0

(22)申请日 2013.03.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104302196 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(30)优先权数据

B02012A000106 2012.03.05 IT

B02012A000413 2012.07.30 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.09.05

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/051745 2013.03.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/132434 EN 2013.09.12

(73)专利权人 蒙特拉德有限公司

地址 意大利博洛尼亚

(72)发明人 A.吉安尼尼 A.蒙佐尼

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 原绍辉 谭祐祥

(51)Int.Cl.

A24D 3/02(2006.01)

(56)对比文件

US 3910166 A, 1975.10.07,

US 3910166 A, 1975.10.07,

US 3847064 A, 1974.11.12,

US 4869274 A, 1989.09.26,

CN 1499942 A, 2004.05.26,

CN 1050674 A, 1991.04.17,

US 3377220 A, 1968.04.09,

US 3560298 A, 1971.02.02,

审查员 孙春梅

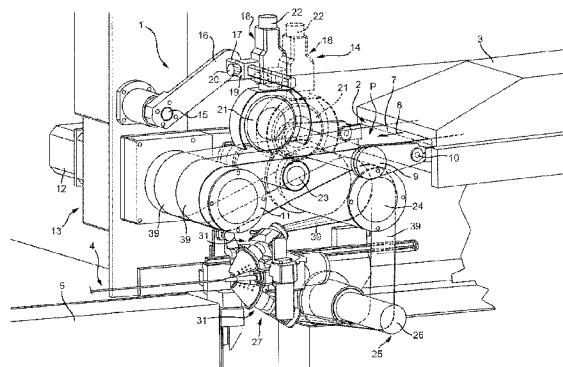
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

用于向滤嘴棒成型机供应过滤材料的方法和装置

(57)摘要

本发明提供一种用于向滤嘴棒成型机(5)供应过滤材料的方法和装置,滤嘴棒具有外围轴向部分和中央轴向部分,据此,通过加工单个“丝束”而获得的过滤材料的平坦带(7)在纵向切割为至少两个条带(39),这两个条带中的每一个被供给到相应气动装置(31),相应气动装置(31)适于将相应条带(39)转变为相应绳;绳(40)在绕中央轴向部分均匀分布的位置供应到成型机(5)的入口(4)以形成外围轴向部分。



1. 一种用于向滤嘴棒成型机(5)供应过滤材料的方法,每个滤嘴棒包括外围轴向部分和中央轴向部分,所述滤嘴棒成型机(5)具有入口(4),所述入口具有轴线(30),并且所述方法包括以下步骤:

-提供入口单元(3),所述入口单元具有输出口嘴(2),所述入口单元(3)设计成加工单个“丝束”以便将其转变为平坦带(7)、并且将所述平坦带(7)进给到所述输出口嘴(2);以及

-将所述平坦带(7)供应到所述入口(4);

所述方法的特征在于,其还包括以下步骤:

-在介于所述输出口嘴(2)与所述入口(4)之间的位置处纵向切割所述平坦带(7)成为至少两个条带(39);

-将每个条带(39)进给到相应气动前移装置(31),所述相应气动前移装置(31)设计成将所述相应条带(39)转变为相应绳(40);

-通过所述入口(4)提供与所述轴线(30)同轴的探针(37)以限定所述中央轴线部分;

-在绕所述轴向探针(37)均匀分布的位置处将所述绳(40)进给到所述入口(4)以形成所述轴向外围部分。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述两个条带(39)具有相等宽度。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述两个条带(39)具有不同宽度。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述探针(37)为任何截面的完整心轴,所述中央轴向部分为轴向管。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述探针(37)为管状探针,所述方法包括以下步骤:通过所述管状探针(37)向所述滤嘴棒成型机(5)供应用于所述中央轴线部分的成型材料。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述材料呈连续线(43)的形式。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述材料为微粒材料。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述微粒材料包括香味胶囊(47)或者颗粒。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述条带(39)为三个。

10. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,其还包括以下步骤:向相应气动前移装置(31)进给所述条带(39)以形成第一绳、第二绳和第三绳(40);将所述第一绳和第二绳(40)在绕所述探针(37)均匀分布的位置供给到所述入口(4);使所述第三绳(40)硬化;以及通过所述管状探针(37)将所述第三绳(40)供给到所述入口(4)。

11. 根据前述权利要求1-3中任一项所述的方法,其特征在于,其还包括以下步骤:向至少一个所述条带(39)加入相应添加剂。

12. 一种用于向滤嘴棒成型机(5)供应过滤材料的装置,每个滤嘴棒包括外围轴向部分和中央轴向部分;所述滤嘴棒成型机(5)具有轴线(30)和与所述轴线(30)同轴的入口(4);所述装置(1)设计成插置于所述滤嘴棒成型机(5)与入口单元(3)之间,所述入口单元(3)具有输出口嘴(2)并且设计成加工单个“丝束”以便将其转变为平坦带(7)并且将所述平坦带(7)进给到所述输出口嘴(2);并且所述装置(1)包括探针(37),所述探针(37)设计成穿过所述入口(4)与所述轴线(30)同轴地安装;切割器件(14),其用于将所述条带(7)切割为至少两个条带(39);气动前移器件(31),其用于将所述条带(39)转变为呈相应绳(40)并且用于

在绕所述探针(37)分布的位置处将所述相应绳供应到所述入口(4);以及,引导器件,其用于沿着相应路径将每个条带(39)供应到所述相应气动前移器件(31)。

13.根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述切割器件(14)可调整以用于将所述平坦带(7)切割为相等宽度的平坦条带(39)。

14.根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述切割器件(14)可调整以将所述平坦带(7)切割为不同宽度的条带(39)。

15.根据权利要求12至14中任一项所述的装置,其特征在于,所述探针(37)为任何截面的完整心轴(37)。

16.根据权利要求12至14中任一项所述的装置,其特征在于,所述探针(37)为管状探针。

17.根据权利要求16所述的装置,其特征在于,其包括:供应器件(42),其用于通过所述管状探针(37)供应连续丝(43)。

18.根据权利要求16所述的装置,其特征在于,其包括:供应器件(44, 46),其用于使微粒材料通过所述管状探针(37)。

19.根据权利要求18所述的装置,其特征在于,所述微粒材料包括香味胶囊(47)的流动或者颗粒的流动。

20.根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述切割器件(14)设计成以便将所述平坦带(7)切割为三个所述条带(39)。

21.根据权利要求16所述的装置,其特征在于,硬化器件(48),其在所述相应气动前移器件(31)的下游安置于一个所述路径上以将所述相应绳(40)通过所述管状探针(37)进给到所述滤嘴棒成型机(5)。

22.根据权利要求12至14中任一项所述的装置,其特征在于,其包括:加药器件(41),其布置于至少一个所述路径上以向所述相应条带(39)加入相应添加剂。

23.一种包括滤嘴棒成型机器(5)的系统,每个滤嘴棒包括外围轴向部分和中央轴向部分;所述滤嘴棒成型机(5)具有:轴线(30)和与所述轴线(30)同轴的入口(4);入口单元(3),其具有输出口嘴(2)并且设计成加工单个“丝束”以便将其转变为平坦带(7)并且将所述平坦带(7)进给到所述输出口嘴(2);以及,供应装置(1),其插置于所述滤嘴棒成型机(5)与所述入口单元(3)之间;所述系统的特征在于,所述供应装置(1)为根据权利要求12至22中任一项所述的装置。

24.根据权利要求23所述的系统,其特征在于,所述滤嘴棒成型机(5)为用于生产纸包滤嘴的机器。

25.根据权利要求23所述的系统,其特征在于,所述滤嘴棒成型机(5)为用于生产无包装纸的滤嘴的机器。

用于向滤嘴棒成型机供应过滤材料的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于向滤嘴棒成型机供应过滤材料的方法和装置。

[0002] 特别地,本发明涉及用于向“特殊”滤嘴的成型机供应过滤材料的方法和装置,“特殊”滤嘴具备包围着中央轴向部分的外围轴向部分,中央轴向部分的性质不同于外围轴向部分的性质。

背景技术

[0003] 举例而言,中央轴向部分可以包括任何截面的管;浸渍任何过滤和/或香味和/或着色材料的连续丝;不同颜色和/或添加不同药物的过滤材料等;或者一系列腔,每个腔容纳香味胶囊。

[0004] 在烟草行业中,已知使用具备入口单元的成型机来实施连续滤嘴棒,入口单元的功能是从压缩过滤材料的捆解开连续丝束,连续丝束包括经过滤材料的卷曲纤维束;使丝束单元膨胀使得通过使其经受轴向和横向拉伸操作而呈现平坦带的形状,通过这种操作,滤嘴卷曲相对于彼此交错;并且利用供应装置将该带供应到成型机的入口工位,供应装置适于使该带在横向变形以便使之转变为通常具有圆柱形截面的连续绳。在过滤材料带进入供应装置内并且变形以用于形成连续滤嘴棒之前,通常通过合适地处理过滤材料带,而发生通过添加香料、着色剂或其它添加剂对过滤材料进行的可能“加药”。对过滤材料带进行“加药”处理的常用技术包括例如在该带的上表面上沉积呈连续层形式的添加剂材料或沉淀物的离散顺序使得当其由供应装置变形时,添加剂材料保持合并到滤嘴棒内。

[0005] 根据从US3910166已知的不同技术,在将该带供应到供应装置之前,该带的“加药”处理包括在纵向方向切割该带以便形成两个带,将添加剂材料层沉积到条带之一上并且使得这些条带在彼此上重叠以便再次形成过滤材料带以供应到供应装置用于形成滤嘴棒。

[0006] 所得到的连续棒然后由旋转切割头切割成段,通常具有正常滤嘴的多个长度。

[0007] 如果将要制造上文所描述类型的特殊滤嘴,已知在成型机的入口工位处设置所述中央轴向部分的一种成型装置。这种装置可以包括用于构成任何截面的轴向管的一种心轴,或者与连续丝或微粒材料(例如,包括香味胶囊的流动或颗粒的流动)的供应相关联的管状探针。

[0008] 此外,如果将要实施上述类型的特殊滤嘴并且为了使所述中央轴向部分相对于所述外围轴向部分完全居中的精确目的,已知向成型机配备两个入口单元,一旦相应“丝束”已从相应困拾取并且已经受上述加工顺序,两个入口单元供应相应连续绳以便在彼此之间绷紧所述探针成为“三明治状”并且保持它完全居中。

[0009] 类似进行方式并非总是有效的并且无缺陷的。

[0010] 首先,除了轴向穿通的滤嘴之外,使用两个“丝束”实施能产生一种可接受压降的特殊滤嘴的外围部分常常是昂贵的操作,并非总是可行,因为特征为构成它们的特定纤维数量和纤度的“丝束”仅可以有限量购买到,并非总是能在市场上找到能形成具有所需压降值的“特殊”滤嘴的半外围部分形成的“丝束”;此外,这种“丝束”当可购买时通常相对昂贵。

[0011] 其次,由于不能找到两个相同“丝束”,因为两个“丝束”,即使纤度和纤维数量相同,不可能具有相同的“仓库历史”,通过使用这两个“丝束”获得的外围部分的两部分具有部分地不同的物理-化学性质。特别是在生产用于“纤细”香烟的滤嘴中,这种“差异”可以是两个“丝束”对于处理的不同响应,因此造成中央轴向部分的偏移;并且在任何情况下,它们可以在短时间造成内部张力开始,通过这种效果,所得到的滤嘴段倾向于变形(它们通常弯曲)并且变得不可用于随后加工。

发明内容

[0012] 本发明的目的在于提供一种向滤嘴棒成型机供应过滤材料的方法,该方法允许排除上文所描述的缺陷。

[0013] 根据本发明而实施的一种向根据权利要求1和优选地根据直接地或间接地从属于权利要求1的随后权利要求中的任一项的滤嘴棒成型机供应过滤材料的方法。

[0014] 此外,根据本发明,提供用于向根据权利要求12和优选地根据直接或间接地从属于权利要求12的随后的权利要求中任一项的滤嘴棒成型机供应过滤材料的装置。

附图说明

[0015] 现将参考附图描述本发明,附图示出了本发明的某些非限制性实施例示例,在附图中:

[0016] 图1示出了本发明的供应装置的优选实施例的示意透视图,为了清楚起见,移除了一些零件;

[0017] 图2示出了图1的细节的示意透视放大比例的视图;

[0018] 图3a、图3b和图3c示出了沿着图2的线III-III的某些替代截面;以及

[0019] 图4至图7类似于图2并且示出了图2的细节的透视变型。

具体实施方式

[0020] 参考图1,附图标记1总体上表示供应装置,其插置于输出口嘴2与连续滤嘴棒6成型机5(图2)的入口单元3和入口工位4之间。

[0021] 入口单元3为已知类型并且适于从压缩过滤材料捆(未图示)解开连续“丝束”(未图示),连续丝束包括过滤材料的卷曲纤维束;并且使丝束(未图示)膨胀直到其呈现平坦带7的形状,平坦带7通过口嘴2并且在前移方向8被供给到供应装置1。

[0022] 供应装置1包括入口辊9,入口辊9横向于前移方向8,平行于从口嘴2离开的带7,并且通过插置一种可移动的叉10而安装于入口单元3上在口嘴2的紧邻下游,可移动的叉10适于允许相对于口嘴2调整所述辊9。

[0023] 供应装置1还包括偏离辊11,偏离辊11由马达12进行马达驱动,平行于辊9并且由框架13支承于固定位置。辊11在前移方向8布置于辊9的下游并且与辊9一起,其限定平面P,在使用中使带7沿着平面P前移。在平面P(其位置可通过辊9调整,辊9用作带7的张紧辊)上方,供应装置1包括:切割单元14,切割单元14继而包括平行于辊9和11的马达驱动的轴15并且安装于框架13上以用于绕其轴线振荡;杠杆16,其键接于轴15的末端上;以及,引导件17,其从杠杆16的自由端平行于辊9和11延伸并且直接布置于平面P上方。

[0024] 切割单元14还包括至少一个切割头18,切割头18通过插置一种滑动件19而安装于沿着引导件17的可调整的位置,滑动件19具备锁定装置20并且包括由马达22促动的切割圆盘21,切割圆盘21布置在垂直于平面P并平行于前移方向8的平面中。

[0025] 在图1和图2所示的实施例示例中,引导件17支承单个切割头18,单个切割头18可以随着杠杆16在升高的闲置位置(未图示)与降低的切割位置之间移动,在升高的闲置位置,相应切割圆盘21的外围布置于平面P上方,在降低的切割位置,相应切割圆盘21延伸穿过平面P。

[0026] 根据附图所示的变型中的某些变型(例如在图6和图7中),设有两个切割头18(其中之一以图1中的虚线示出,在图1和图2的实施例的具体情况下省略);然而,这并不妨碍将多于两个切割头18用于未图示的特定应用。

[0027] 在任何情况下,每个切割圆盘21当处于切割位置时与相应相配切割环(未图示)合作,相配切割环闲置地由相配切割辊23承载,相配切割辊23平行于辊9和11并且布置于在引导件17正下方的平面P下方。

[0028] 在平面P下方,供应装置1包括:另一返回辊24,另一返回辊24平行于辊9和11并且布置于辊9下方;以及,最终返回单元25,其布置于辊24下方并且包括平行于辊24的至少一个辊26。特别地,设置于返回单元25中的辊26的数量等于所用的切割头18数量。特别地,在图1和图2的实施例的情况下,返回单元25包括单个辊26。

[0029] 如在图2中更佳地示出,供应装置1最终包括输出单元27,输出单元27被布置成朝向一种漏斗28,漏斗28限定了成型梁29的入口,成型梁29沿着成型机5的轴线30延伸并且形成成型机5本身的入口工位4。

[0030] 如在图2中最佳地示出,输出单元27包括已知的气动装置31,已知的气动装置31绕轴线30分布,朝向彼此并且朝向漏斗28会聚并且数量等于切割头18的数量加一。特别地,在图1和图2的实施例的情况下,设有两个气动装置31,它们布置于轴线30的相反侧上并且各自包括管32,管32延伸穿过环形气动分配器33,形成回路34的输出端用于供应压缩空气流动,压缩空气流动通过多个倾斜孔(未图示)而进入管32。

[0031] 最后,每个气动装置31包括漏斗35,漏斗35连接到管32的输出端,具备用于将从供应回路34供给到管32内的空气排出的侧向孔、并且具备朝向漏斗28入口的顶部开口36。

[0032] 如在图2中更佳地示出,供应装置1最终包括探针37,探针37沿着轴线30延伸,通过漏斗28的口部以其部分长度插入于成型梁29内并且包括初始拉伸部,初始拉伸部布置于成型梁29外侧并且在气动装置31之间并且联接到马达38的输出,马达38能向探针37本身赋予交替移动,绕轴线30和沿着轴线30在轴向振荡,如果探针具有圆形截面(图3a和图3b,其示出了相应圆柱形芯,实心的芯和管状芯),或者仅交替轴向移动,如果探针37的截面并非圆形(图3c,其以举例说明的方式示出了具有星形截面的探针37)。

[0033] 在使用中,在前移方向8上从入口单元3的口嘴2突伸的带7搁置于辊9上,然后,其缠绕于辊11上(在图1中以逆时针方向)以便限定平面P;并且由辊11朝向辊24偏移,其绕辊24在图1中的顺时针方向上缠绕。

[0034] 在其沿着平面P前移期间,带7与切割单元14接合,在图1和图2所示的实施例的情况下,切割单元14包括单个切割圆盘21,单个切割圆盘21已通过促动杠杆16降低到其切割位置以用于将带7在纵向切割为两个条带39,这两个条带39在它们绕辊11和24缠绕期间保

持成对。

[0035] 一般而言,切割头18沿着引导件17而被定位和锁定以便获得具有基本上相同宽度的两个条带39;然而,应当指出的是总是能沿着引导件17对切割头18位置进行不同调整,并且所获得的两个条带39的宽度大约20-30%的差异完全不影响过滤器/滤嘴6的正确成型。

[0036] 在辊24的输出处,两个条带39的路径由返回单元25彼此分离;特别地,条带39之一直接进给到相应气动装置31的管32的入口,而另一条带39在到达相应气动管31的管32的入口之前绕辊36缠绕。经过相应气动装置31的每个条带39由从气动分配器33离开的多个压缩空气射流碰撞,其使条带39朝向成型梁29的漏斗28前移并且同时,压缩空气射流使其膨胀以便将其转变为基本上圆柱形绳40。

[0037] 两个绳40被进给到漏斗28内以便布置于关于探针37对称的位置,占据所有空闲空间,由探针37进入到成型梁29内,并且产生具有完全居中的轴向孔的管状滤嘴器6,其截面形状取决于探针37的截面形状。

[0038] 显然,在针对于形成管状滤嘴6的图1和图2的实施例的情况下,由入口单元3所产生的带7进入到入口单元3本身内而被浸渍三醋精;并且成型机5为用于生产无包装纸的滤嘴的机器,在成型机5的成型梁29内,蒸气射流碰撞两个绳40,蒸气射流适于几乎立即与三醋精起反应并且向所产生的管状滤嘴6赋予形状刚度。

[0039] 关于上文所描述的内容,应做出一些评论:

[0040] 使用相同“丝束”生产两个绳40,它们具有相同的化学-物理特征并且因此,它们并不在所形成的管状滤嘴6内造成任何张力,结果导致管状滤嘴6 中心孔保持完全居中,不管生成它们的绳40和条带39具有不同横向尺寸。

[0041] 不存在内部张力允许获得随着时间保持完全直线的管状滤嘴6。

[0042] 使用单个“丝束”用于形成滤嘴的整个外围轴向部分使待使用的“丝束”的选择类似于标准选择并且因此,允许大幅降低制造成本。

[0043] 最后,通过将相应加药工位41布置于每个条带39路径上在相应气动装置31上游,如图2所示,可能获得浸渍了不同添加剂的绳40,可以通过改变条带39的宽度等来控制它们的影响。

[0044] 图4所示的供应装置1与图1和图2的供应装置1不同,因为所用探针37为管状(图3b)并且与连续丝43的供应装置42相关联,连续丝43通过马达38并且沿着探针37而被供应并且在绳40之间释放到成型梁29内。

[0045] 在此情况下,成型机5优选地为用于生产包纸滤嘴的传统机器,但这不妨碍使用用于无包装纸的滤嘴的机器。

[0046] 此外,在此情况下,将不同添加剂用于两个绳40和用于丝43并且此外,可选地使用具有不同宽度的条带39,可能不仅控制通过滤嘴的压降,而且也能形成使烟气通过滤嘴的优先通过路径。

[0047] 图5所示的供应装置与图4的供应装置1的不同仅在于所用的管状探针37是固定的并且由螺杆44穿过,螺杆44由连接到马达45输出的螺旋弹簧实施。探针37具备入口管46,入口管46在图示示例中在径向布置并且适于通过下落向螺杆44供给香味胶囊47的顺序。

[0048] 在此情况下,成型机5可以是用于生产包纸滤嘴的传统机器或者用于无包装纸的滤嘴的机器。

[0049] 图5所示的实施例强调了以下事实:如果供应装置1与用于无包装纸的滤嘴的成型机5和管状探针37相关联地使用,则可能向完全居中的管内供应任何微粒材料,完全居中的管形成为离开探针37终端的基本上刚性的管状滤嘴棒,进入连续管状棒内的微粒材料将形成芯,芯的密度将根据微粒材料粒子的尺寸和它们相对于连续管状棒的相对速度。

[0050] 换言之,使用与用于无包装纸的滤嘴的成型机5和管状探针37相关联的供应装置1,能实施无包装的连续滤嘴棒,具备微粒材料例如活性炭的完全居中的轴向芯,其对于抽取的烟气的渗透性可以根据需要通过改变颗粒的尺寸和它们的相对供应速度而改变。

[0051] 图6所示的供应装置类似于图1的供应装置,但使用切割单元14(未图示),切割单元14具备两个切割头18且具备返回单元25(未图示),返回单元25具备两个辊26用于获得三个条带39,这些条带中的每一个被供应到相应气动装置31。在图6的供应装置1中,三个气动装置31绕轴线31和中心探针37均匀分布以用于形成管状滤嘴(未图示)的连续棒,其外围部分被分成三个部段,这些部段可以被加入不同药物。

[0052] 在图6所示的实施例中,当然,所用成型机为用于生产无包装纸的滤嘴的机器。

[0053] 类似于图6的实施例,图7的供应装置1也使用切割单元14(未图示),切割单元14具备两个切割头18并且具备返回单元25(未图示),返回单元25具备两个辊26用于获得三个条带39,这些条带中的每一个被供应到相应气动装置31。

[0054] 不同于图6的实施例,在图7的供应装置1中,气动装置31中的两个类似于图2的两个气动装置31而布置并且围绕管状探针31并且向具有或不具有包装纸的滤嘴的成型机的成型梁29内供应它们的绳40,而第三气动装置布置于另外两个气动装置上游并且沿着轴线30向用于不具有包装纸的滤嘴的一种成型梁48的入口供应其绳40,成型梁48沿着轴线30与成型梁29串联布置并且能形成刚性连续棒49,刚性连续棒49通过探针37供应到成型梁29用于形成棒6,棒6具有包围着刚性内芯的环形外轴向部分。

[0055] 最后,根据未图示的变型,切割圆盘21或多个切割圆盘21(如果提供两个或更多个切割头18)可以被适合于该目的的任何其它切割装置替换,例如压缩空气刀。

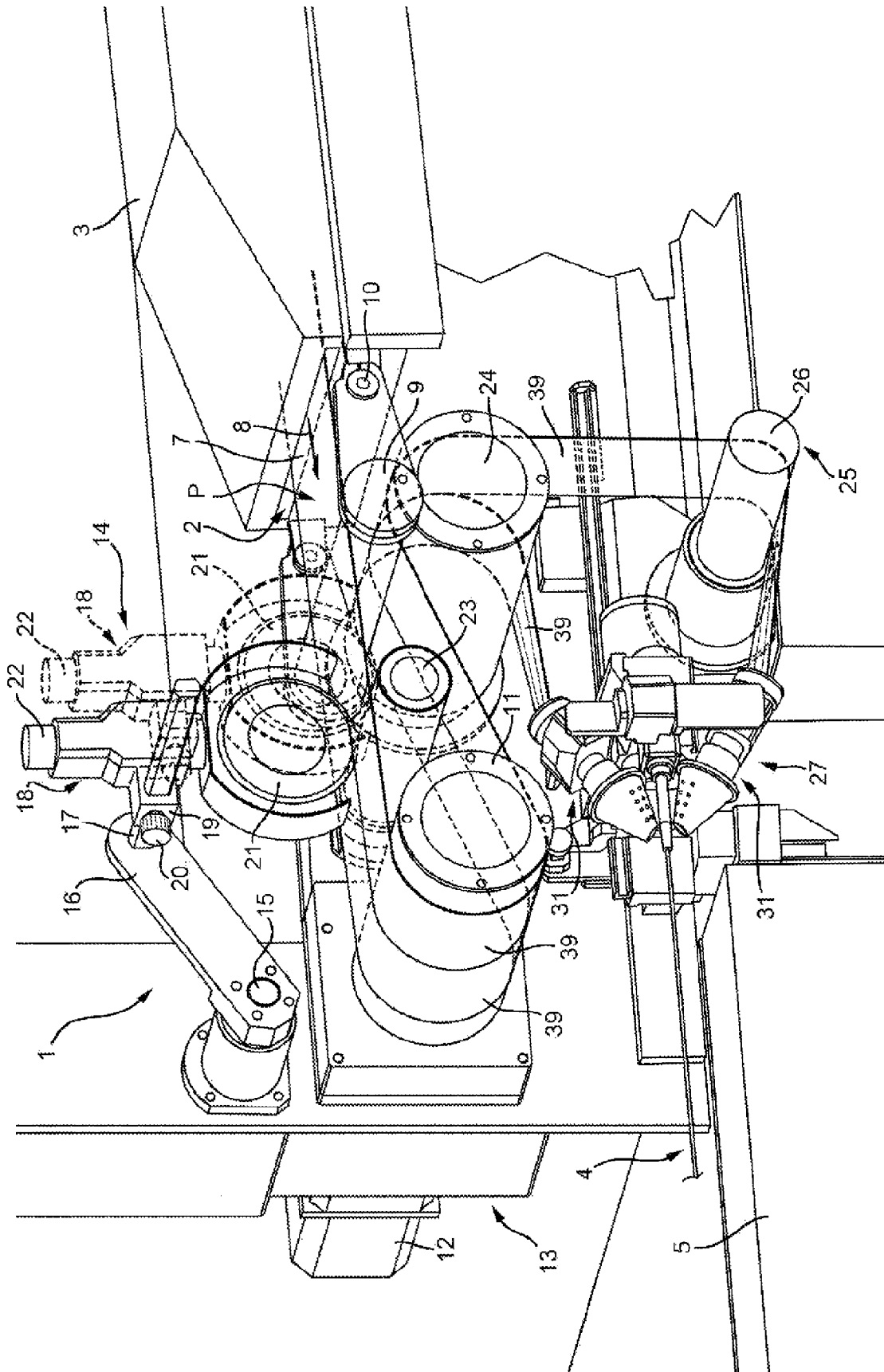


图 1

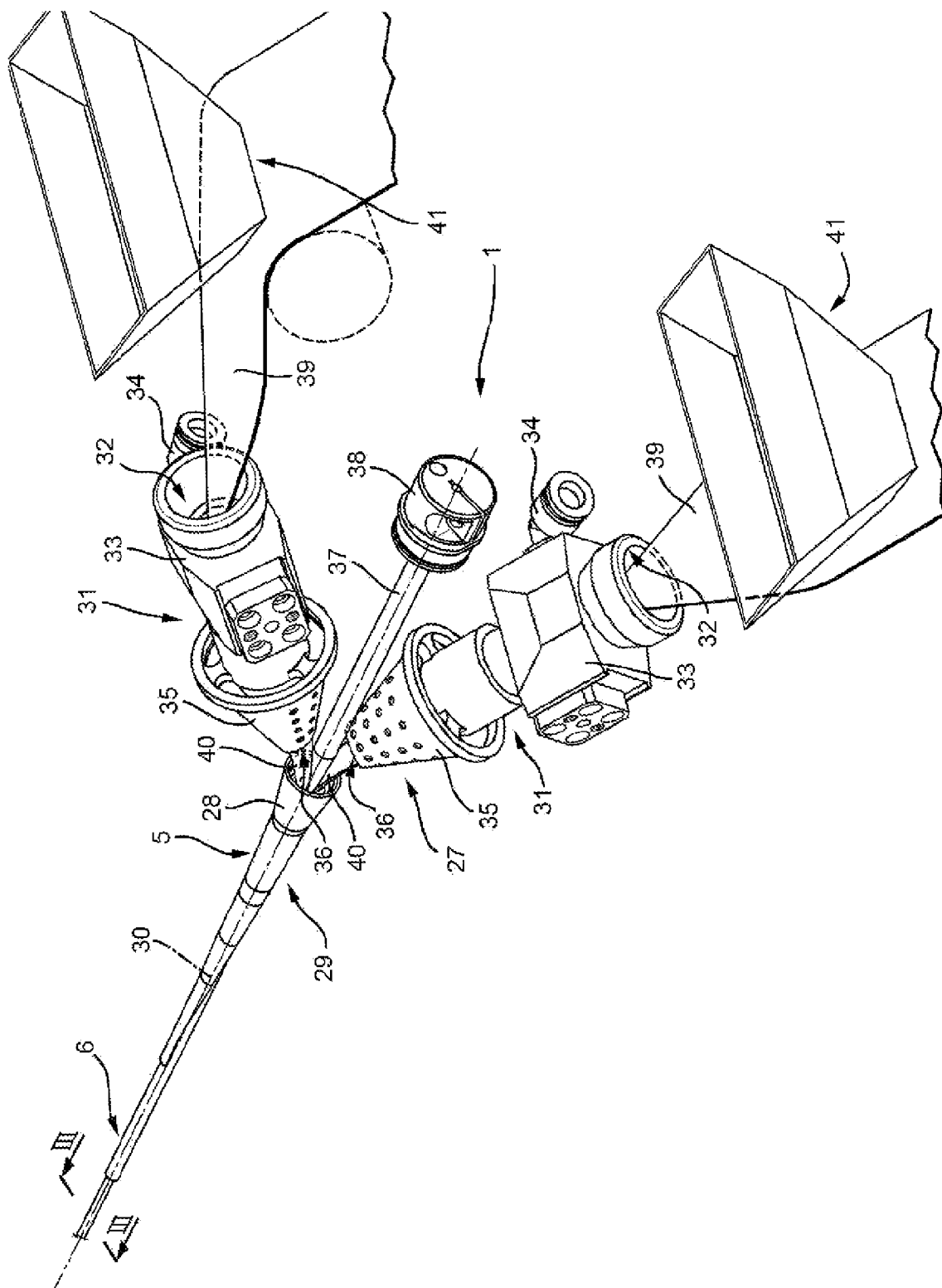


图 2

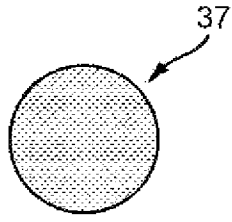


图 3a

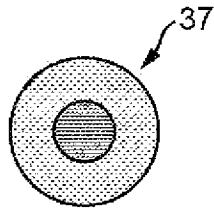


图 3b

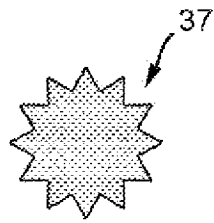


图 3c

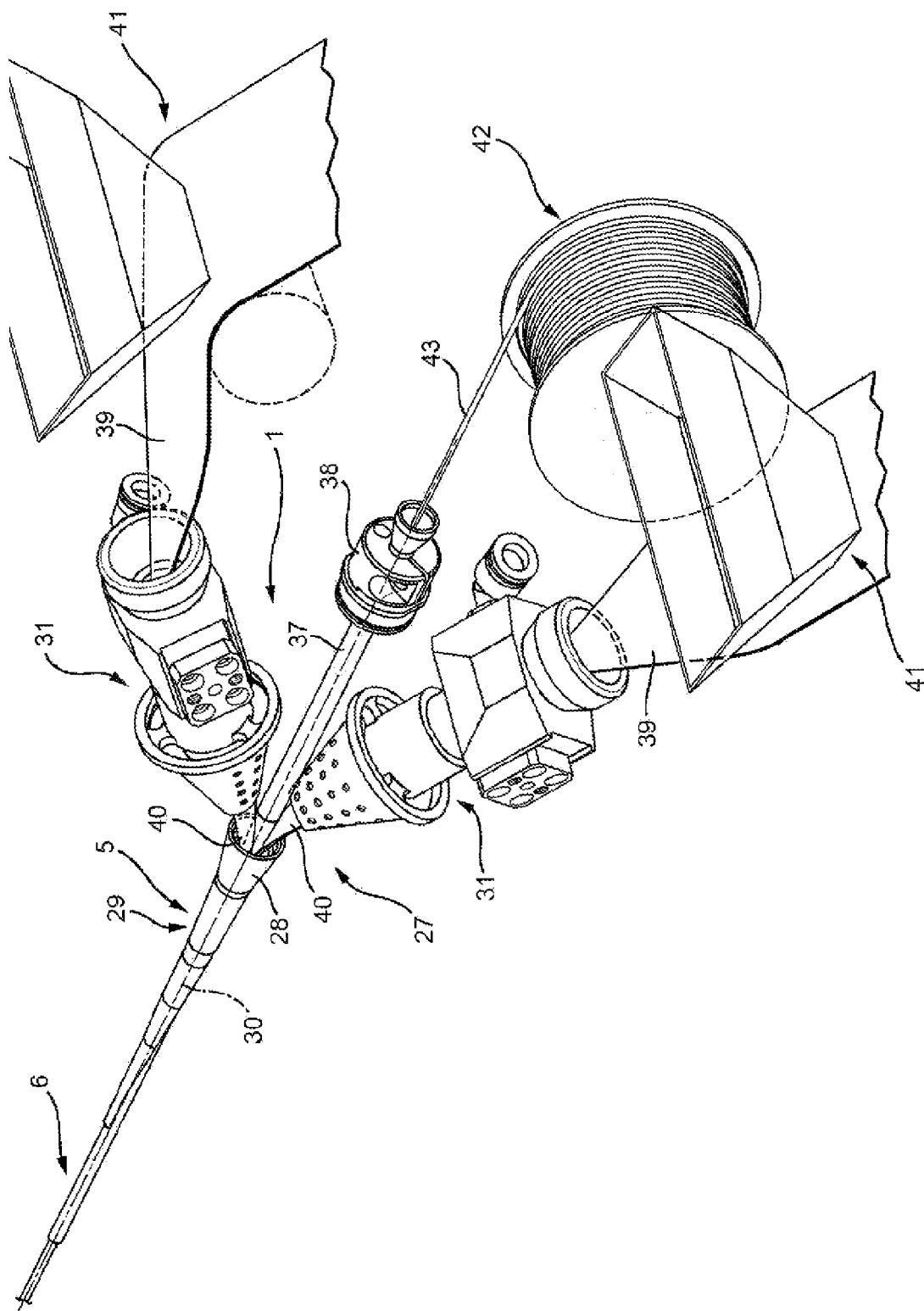


图 4

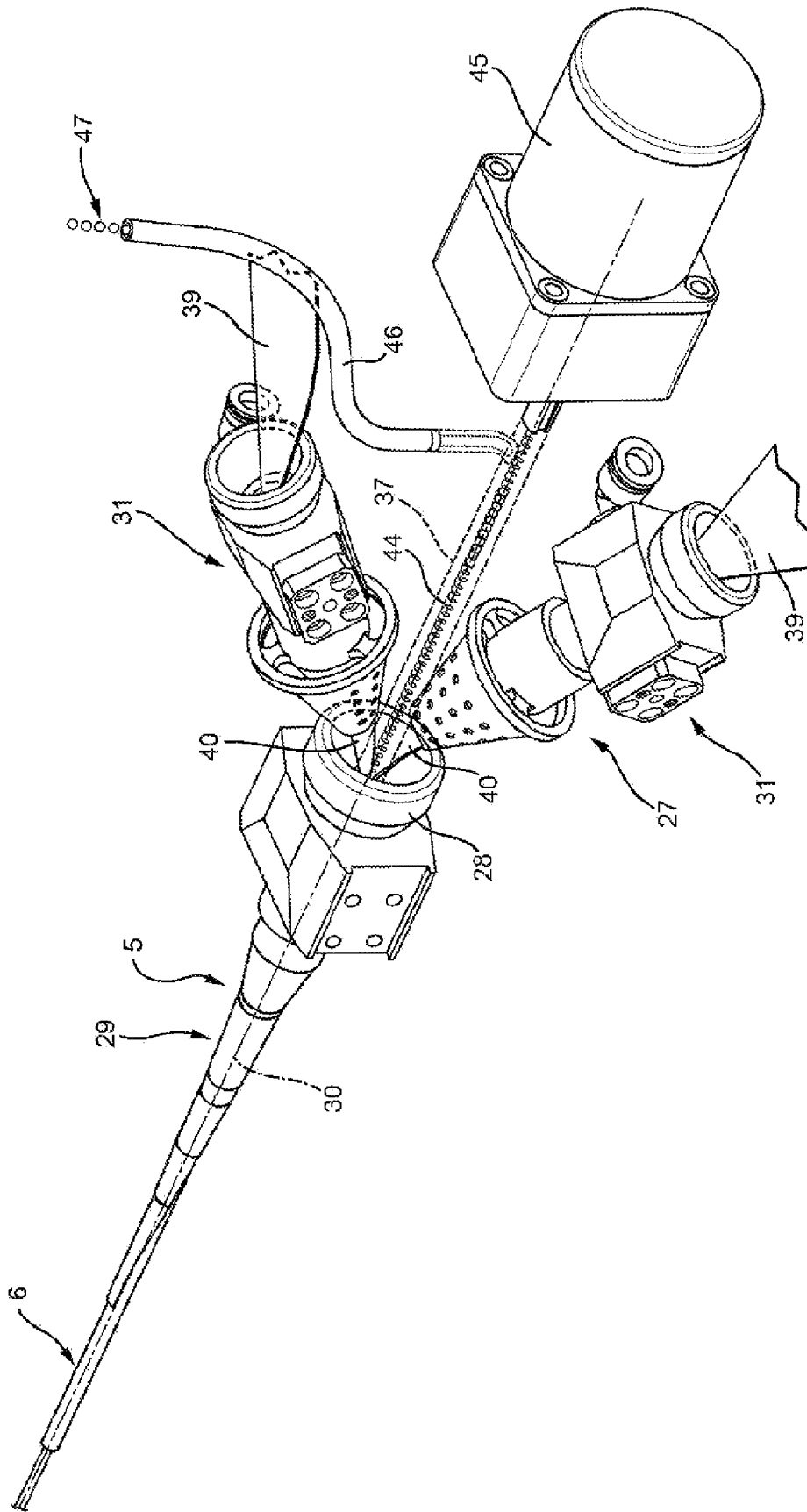


图 5

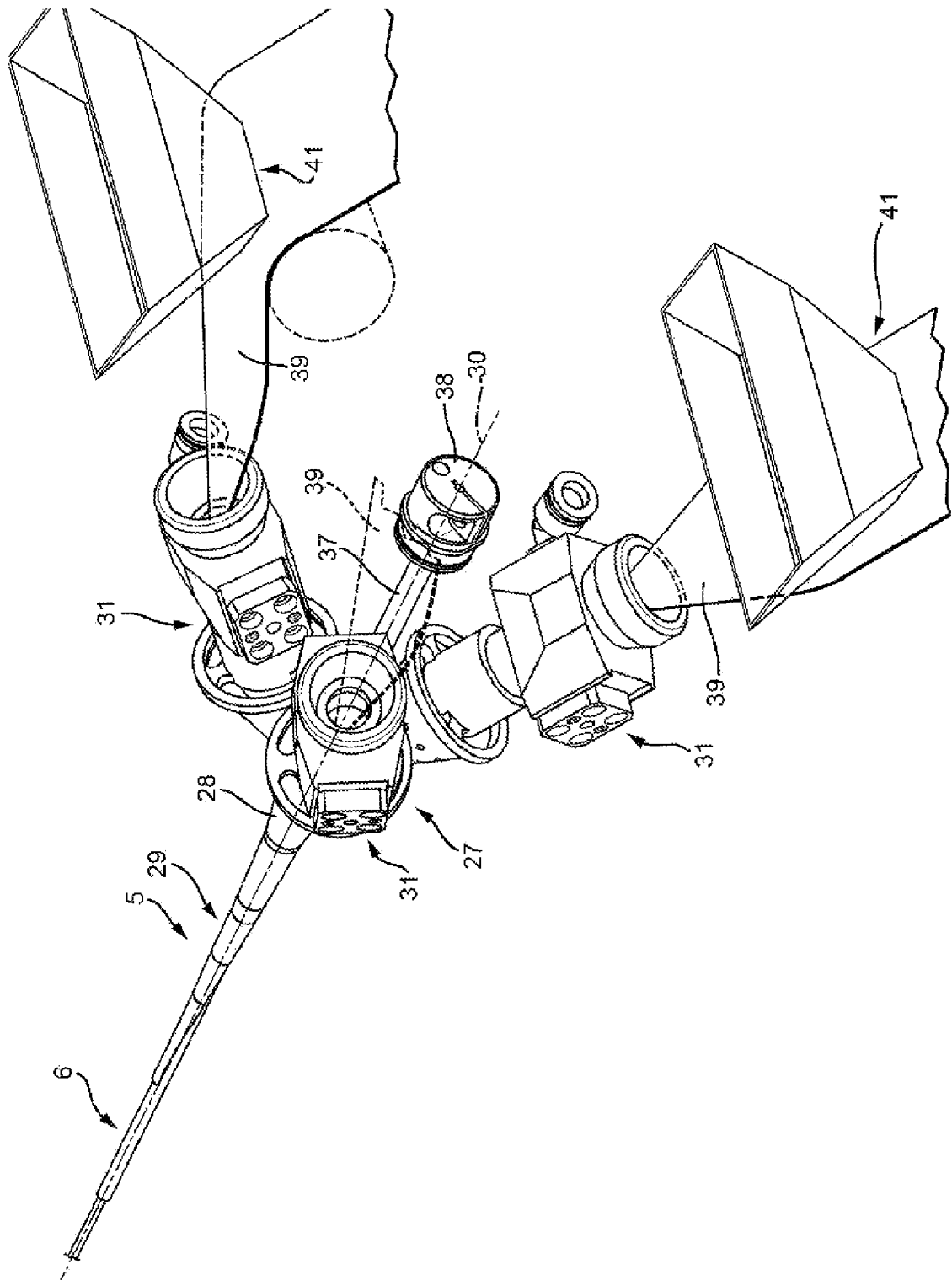


图 6

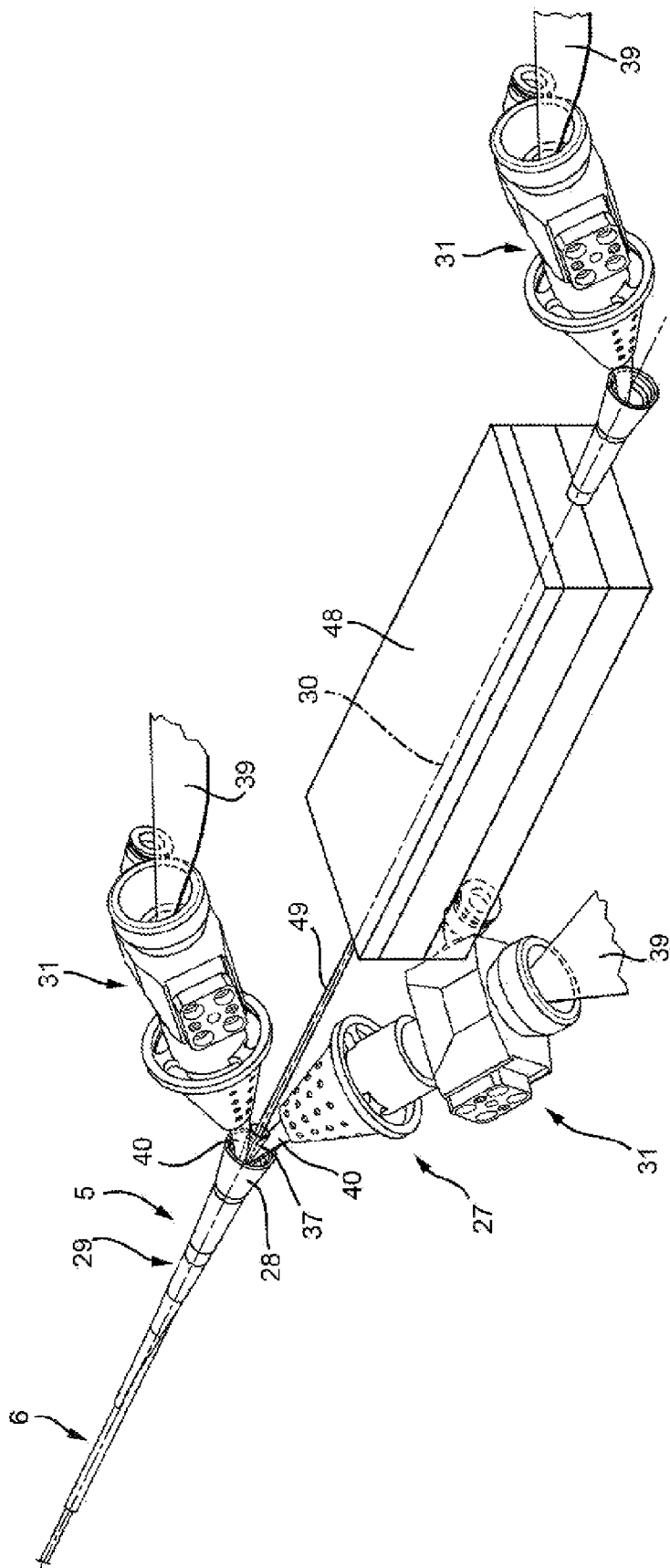


图 7