[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1106869A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94114993.5

[51]Int.Cl[6]

D04B 1/26

[43]公开日 1995 年 8 月 16 日

[22]申请日 94.7.28

[30]优先权

[32]93.7.29 [33]IT[31]149A/93

[71]申请人 索利斯有限责任公司

地址 意大利因普鲁内塔

[72]发明人 皮尔·洛伦佐·米格利奥里尼

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

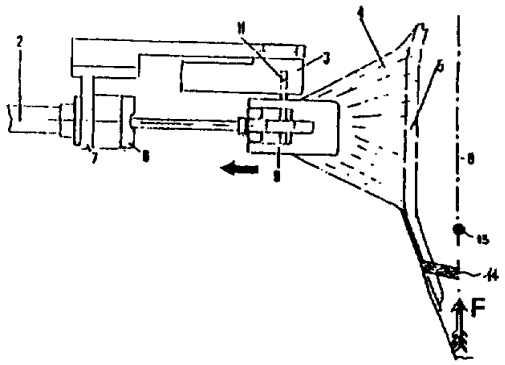
代理人 刘志平

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 在袜裤成型机中用于袜筒自动定位的方法和设备

[57]摘要

制作连裤袜的织机中对两只袜筒进行定位并有一对水平成型板（5）以支撑袜筒的设备组成如下：用来抽回成型板（5）上袜筒（4）特殊边部的抓手（1），它与成型板的两边部相抓合；支持抓手（1）并将它沿成型板纵轴线（8）相垂直的方向从行程开始的缩回位置移向行程终了的前沿位置的气缸（2）；驱动抽回并释放袜筒的抓手的凸轮；用于每个成型板的光敏传感器，它分别配置在两只袜筒袜带线的预定校准位置上，并配合气缸(2) 在校准完毕后使抓手复原。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1.在生产连裤袜的织机中利用其相应的吊袜线沿垂直方向对准对两只袜筒进行配置定位的方法，其初始工步包含将每只袜筒(4)随机地安装在相应支撑成形板(5)上，还包括以下各工步：

—抽回并保持与有关的成形板(5)的两个侧边相符的每只袜筒(4)织物的一限定的侧面部位；

—向后牵引，即拉动一次或多次，于是袜筒(4)织物的保持部位按相对于相应成形板(5)的纵轴线(8)的横向和离心的方向延伸至一定程度，以便使其织物成形的针脚线得以拉伸，然后沿包含有袜带线(14)的袜筒部份的成形板(5)的纵轴线(8)的方向恢复返回直至袜带线(14)处在对于相应成形板(5)的预定位置时为止；最后

—释放袜带线(14)已定好的每只袜筒(4)。

2.根据权利要求1的方法，其中抽回每只袜筒(4)的侧面部位可沿相对于有关成形板(5)的纵轴线(8)成斜方向(F1)进行。

3.在生产连裤袜的织机中，用以对两只袜筒进行定位的设备，具有一对支撑袜筒(5)的、水平配置的扁平成形板(5)包括有：

—用来抽回安装在相应支撑成形板(5)上的每个袜筒(4)的一个限定侧部的抓手装置(1)，该抓手与成形板(5)的侧部边缘相对应；

—用来支持并驱动所述抓手装置(1)沿相对于成形板(5)纵轴

线(8)的垂直正交方向，从行程开始的缩回位置移向与成形板相对应的行程结束的前沿位置的具有气缸(2)的装置，该装置亦可反向移动，气缸(2)的水平轴线是与成形板(5)的轴线(8)是垂直正交的；

—驱动由抓手装置(1)抽回并分别释放袜筒(4)的凸轮机构(3)；

—对于每个成形板(5)至少有一个光学传感器(13)，它配置在两只袜筒(4)袜带线的预定对准位置上，并配合驱动对应成形板(4)抓手(1)移动的气缸(2)，在校正完毕后使抓手复原。

4. 根据权利要求 3 的设备，其中所述抓手装置(1)沿相对于相应成形板(5)纵轴线(8)成斜角方向(*F*1)、被驱动进行另一种平移。

5. 根据权利要求 4 的设备，其中所述抓手器(1)是平板型，正常情况下其抓手指(15)是闭合的。

6. 根据权利要求 3 和 4 的设备，其中，还包含有一个停止挡块或止动元件(6)，它配置在抓手器(1)的头部和其相应的驱动气缸(2)之间，用来限制抓手器(1)的工作回程和对每个抓手指(15)的背侧上施加一个推力，用以产生一个力矩使之张开抓手器(1)并释放袜筒(4)。

7. 根据权利要求 3 的设备，其中，还包含有一弹性薄层(10)，它纵向地跨接安装在该抓手器(1)的两个抓手指(15)的上面，以便使抓手器在不工作状态时自然地合上。

8. 根据权利要求 3 的设备，其中所述凸轮(3)有两侧直线轮廓表面，分别向袜筒(4)的支撑成形板(5)呈对称发散状，用以进行工作，即在两个销轴(11)的配合下，抓手器(1)先张开，然后闭合，每个销轴是空转配合的安装在抓手器(1)的对应抓手指(15)中、形成侧面方向凸出，并且在抓手器(1)运动期间与凸轮(3)的相应轮廓面接合：所述凸轮(3) 被配置在驱动抓手器(1)的气缸(2)和支撑袜筒(4)的成形板(5)之间。

说　　明　　书

在袜裤成型机中用于袜筒自动定位的方法和设备

本发明系有关连裤袜成形机中，用袜带线自动检测的方式对袜筒自动定位的方法和设备。

众所周知，为了生产一条连裤袜，首先两只袜筒必须分别地安置在一对扁平的重叠的成形板上，然后互相进行垂直对准（两板相互靠近），以便使两只袜筒的紧身围腰的弹性卷边及各自的袜带线相互之间符合一致，袜带线是指在两只袜筒织物上呈现不同密实部位所分别形成 的确定边界线。例如，每只袜筒的围腰和腿部之间的界线等。然后，这两只已被定位的袜筒必须从围腰部的弹性卷边处开始到离袜带线的预定距离处进行纵向剪切。然后，这两只已被剪切的袜筒并列的边部缝制在一起形成连裤袜，缝制在整个切边的长度上进行。

所以，为了保持应有的精度进行剪切并将两只袜筒缝制成一体，有必要将每只袜筒适当定位在其相应的支撑成形板上，以获得在两只袜筒上弹性卷边之间和袜带线之间的准确垂直对准，而且袜带线

有必要准确地得到检测。

为使该袜筒袜带线得以自动检测，已知的设备包括有光学传感器，用以检测袜筒围腰织物和大腿部织物之间密实度的差异。但是，为了该传感器的光学检测能正确地和精确地工作，袜筒处于张紧状态是必要的，即无皱折状态，这样可防止，例如由于具有同一部位织物的两部份重叠造成的错误检测。

迄今为止对于将两只袜筒配置在预定的位置上以缝制成一条连裤袜的技术解决办法在本质上都来自相同的根源。两只袜筒随机地安装在各自的支撑成形板上；然后，可沿纵向移向该成形板的光学传感器检测 围腰弹性卷边的位置来操纵—通过水平移动传感器到成形板的与其 顶部相对的另一端—第一抓手装置使之能够抓住该弹性卷边并将其拉牵至相互垂直校准的预定位置上为止；然后，借助作用于安装在成形板上袜筒的侧部并被第二光学传感器所驱动的第二抓手或跟踪装置，两个袜筒都移动到成形板的顶部，直至每只袜筒位于围腰的弹性卷边和袜带线之间的部位，最终处于张紧状态，并且实现两条袜带线的垂直对准。上述一切均已在美国专利文件 4,541,351 中有所说明。

但是，实行这一工作方法带来若干缺点。这些缺点的主要点是需要以两个不同的工步移动每只袜筒的弹性卷边和腿部，并且用不同的定位构件分别工作。这就意味着为了完成这一工作要提供比较复杂结构的装置，由此增大生产和运行成本。

本发明的主要目的是对要被缝制成一条连裤袜的两只袜筒进行定位提供一种方法和设备的建议，该项方法和设备使生产连裤袜成形机的成本极大的降低，并且使定位袜筒的时间显著减小，同时在定位时保证有明显的工作可靠性。

根据本发明，采用下述的工作方法可以达到上述的结果，该方法包括有一个初始工步，即每只袜筒是随机地安置在相应的支撑成形板上。其以下的工步分别为：

—抽回并保持每只袜筒织物的一特定的侧面部位；

—向后牵引，即拉动一次或多次，于是该织物的保持部位按相对于相应成形板的纵轴线的横向或斜向和离心的方向延伸至一定程度，以便拉伸织物成形的针脚线，然后沿成形板的纵轴线方向恢复，包括有吊袜线的袜筒部份，直至袜带线处于相对对应成形板的预定位置为止；

—释放袜带线已定好位的袜筒。

就实现上述方法和包括有两个成对的扁平水平成形板的设备而论，它的组成如下：

—用来抽回安装在相应支撑成形板上袜筒特定的侧部的抓手装置，该抓手与成形板的侧部边缘相抓合；

—用来 支持并驱动该抓手装置沿相对于成形板纵轴线的垂直正交方向的或斜向的和离心的方向，从行程开始的缩回位置移向与成形板相抓合行程结束的前沿位置的气动装置，气动装置亦可反向移动；

—驱动抽回并分别释放袜筒的抓手的凸轮机构；

—对于每个成形板至少有一个光学传感器，它配置在两只袜筒袜带线的预定对准位置上，并配合作用于相应成形板上的抓手在校正完毕后使抓手复原。

本发明所带来的这些优点主要在于，使两只要被缝制成为一条连裤袜的袜筒以简单、快捷和精确的方式将其袜带线准确对准成为可能：根据本发明的设备容易加工制造、经济可靠，使用寿命长。

本发明的这些优点和特点以及其他的优点和特点，通过下面给出的附图作为本发明的一个实例并配以说明，使每一个本技术领域的人有清晰的了解，但本发明并不限于这里所给出的实例图：

—图 1*A* 是本发明的设备，在非工作状态的简明视图；

—图 1*B* 表示图 1*A* 的设备在使抓手向前张大开度以抓取袜筒的阶段；

—图 1*C* 表示图 1*A* 的设备在抽回袜筒的侧部的阶段；

—图 1*D* 表示图 1*A* 的设备在使袜筒后移和张紧的阶段；

—图 1*E* 表示图 1*D* 的设备在抓手于其行程终结时已经释放袜筒的位置；

—图 2*A* 是图 1*A* 中设备的顶视图；

—图 2*B* 是图 1*B* 中设备的顶视图；

—图 2*C* 是图 1*C* 中设备的顶视图；

—图 2*D* 是图 1*D* 中设备的顶视图；

—图 2E 是图 1E 中设备的顶视图；

—图 3 是本发明设备另一实施例的简明平面视图。

由图 1A—2E 附图所组成的参考图简化了其基本结构，在连裤袜成型机中，配置两只袜筒使其相应的袜带线进行垂直对准的方法包括有一个初始工步，将每只袜筒(4)随机地安装在相应的支撑成形板(5)上，根据本发明，包括如下工步：

—抽回并保持与有关的成形板(5)的两个侧边相符的每只袜筒(4)织物的一特定的侧面部位；

—向后牵引，即拉动一次或多次，于是该袜筒(4)织物的保持部位按相对于相应成形板(5)的纵轴线(8)的横向和离心的方向延伸至一定程度，以便使其织物成形的针脚线得以拉伸，然后沿成形板(5)的纵轴线(8)的方向(参见图 2D 中的箭头 F)恢复包括有袜带线(14)的袜筒部分，直至袜带线处于相对对应成形板(5)的预定位置为止；最后

—释放袜带线(14)已被定好位的每只袜筒(4)。

就实现上述方法并包括有两对水平并相互重叠的扁平成形板(5)用以支撑两只袜筒的设备而论，它的组成如下：

—用来抽回安装在相应支撑成形板(5)上的袜筒(4)的一特定的侧部的抓手装置(1)，该抓手与成形板(5)的两个侧部边缘相抓合。

—用来支持并驱动该抓手装置(1)沿相对于成形板(5)纵轴线(8)的垂直正交方向，从行程开始的缩回位置移向与成形板相抓合，行程结束的前沿位置的气动控制装置(2)，该装置亦可反向移动、气缸(2)

的水平轴线是与成形板(5)的轴(8)线是垂直正交的；

—驱动抽回，并分别释放袜筒(4)的抓手装置(1)的凸轮机构(3)；

—对于每个成形板(5)至少有一个光学传感器(13)，它配置在两只袜筒(4)袜带线的预定校正位置上，并配合驱动作用于相应成形板(5)上的抓手(1)移动的气缸(2)，在校正完毕后使抓手复原。

由附图3所给出的参考图是另一种结构形式，该抓手装置(1)是沿相对于成形板(5)纵轴线(8)的斜向(F_1)进行驱动的另一种平移。

根据本发明的有利方面是，该抓手(1)是平板型，正常情况下抓手指(15)是闭合的。

此外，根据本发明，最好有一停止挡块或止动元件(6)插入在抓手器(1)的顶头和其相应的驱动气缸(2)之间，用来限制抓手器(1)的工作回程和对每个抓手指(15)的背侧上施加一个推力，用以产生一个力矩使抓手器(1)张开并释放袜筒(4)。

根据本发明，一弹性薄层(10)纵向地跨接安装在该抓手器(1)的两个抓手指(15)的上面，以便使抓手器在不工作状态时自然地合上。

其优点还有，该凸轮(3)有两侧直线轮廓面分别向袜筒(4)的支撑成形板(5)呈对称发散状，用以进行工作，即在两个销轴(11)的配合下，抓手器(1)先张开然后闭合，每个销轴是空转的安装在抓手器(1)的对应抓手指(15)中，形成侧面状凸出，并且在抓手器(1)运动时与凸轮(3)的相应轮廓面耦合：该凸轮(3)被配置在驱动抓手器

(1)的气缸(2)和支撑袜筒(4)的成形板(5)之间。

不间断的抽回、然后释放每只袜筒(4)的侧部造成拉伸并由此而形成的侧面张紧状态，因此，造成袜带线(14)沿成形板(5)纵轴线(8)的方向向相关的抓手器(1)返回。这种工作重复进行，直至传感器(13)检测到每只袜筒(4)的袜带线(14)出现时为止，此时，抓手(1)离开袜筒(4)。

实际上，就形状、尺寸、元件配置、所使用材料的属性而论，所有的结构细节可能在任何等效的方式下有所改变，当然不会离开所采用的解决思维的范畴，所以这一思维属本专利的保护范围用于工业发明。

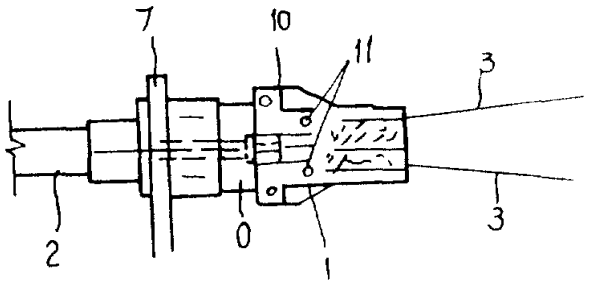


图 1A

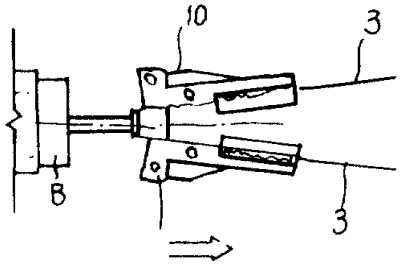


图 1B

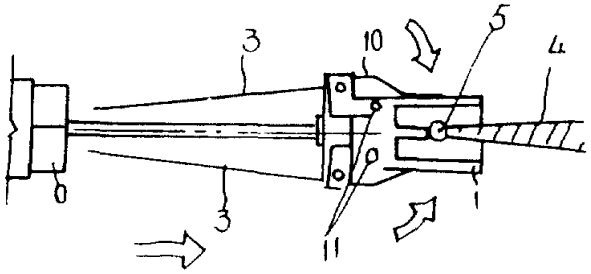


图 1C

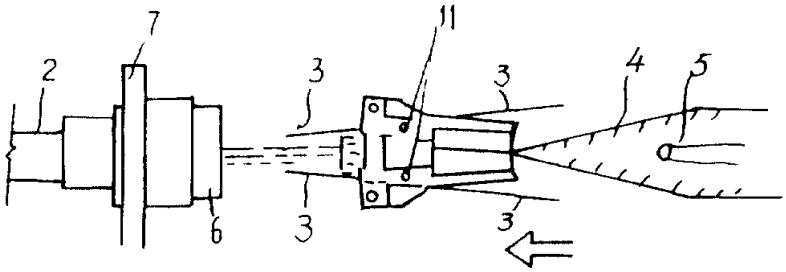


图 1D

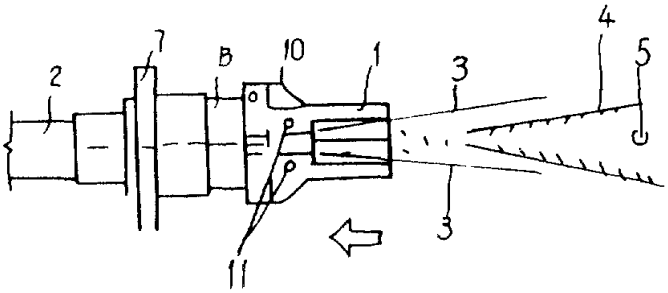


图 1E

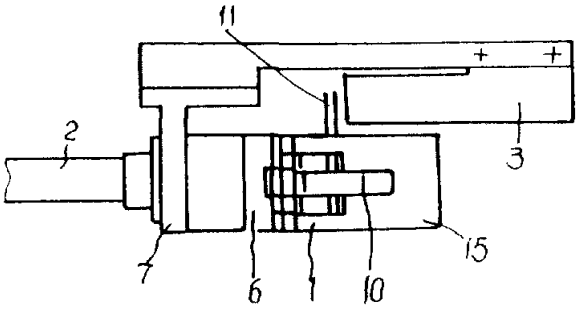


图2A

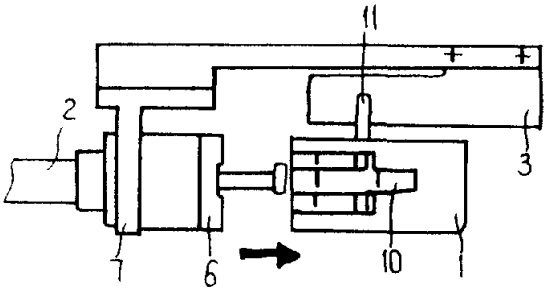


图2B

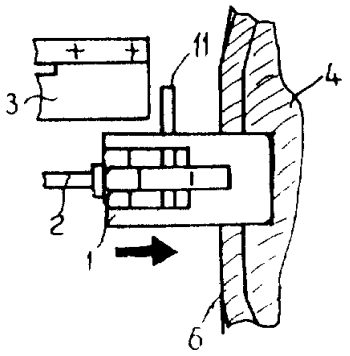


图2C

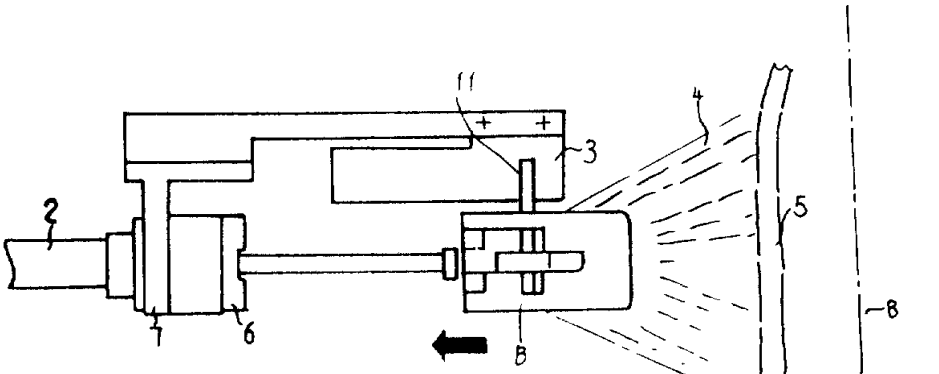


图2D

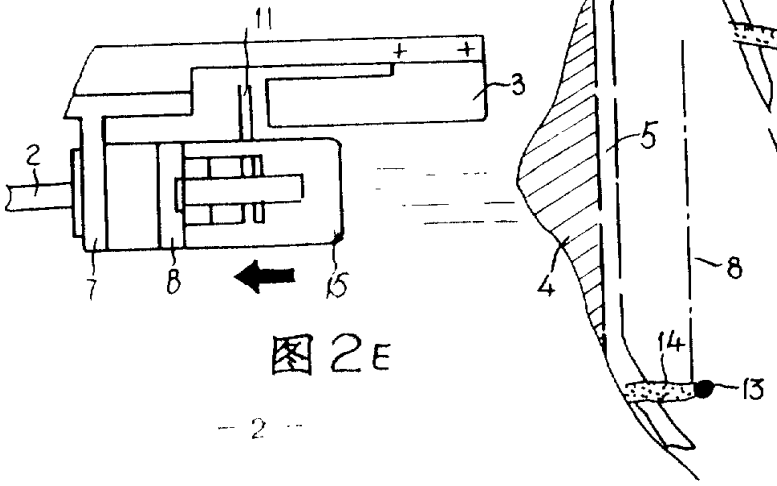


图2E

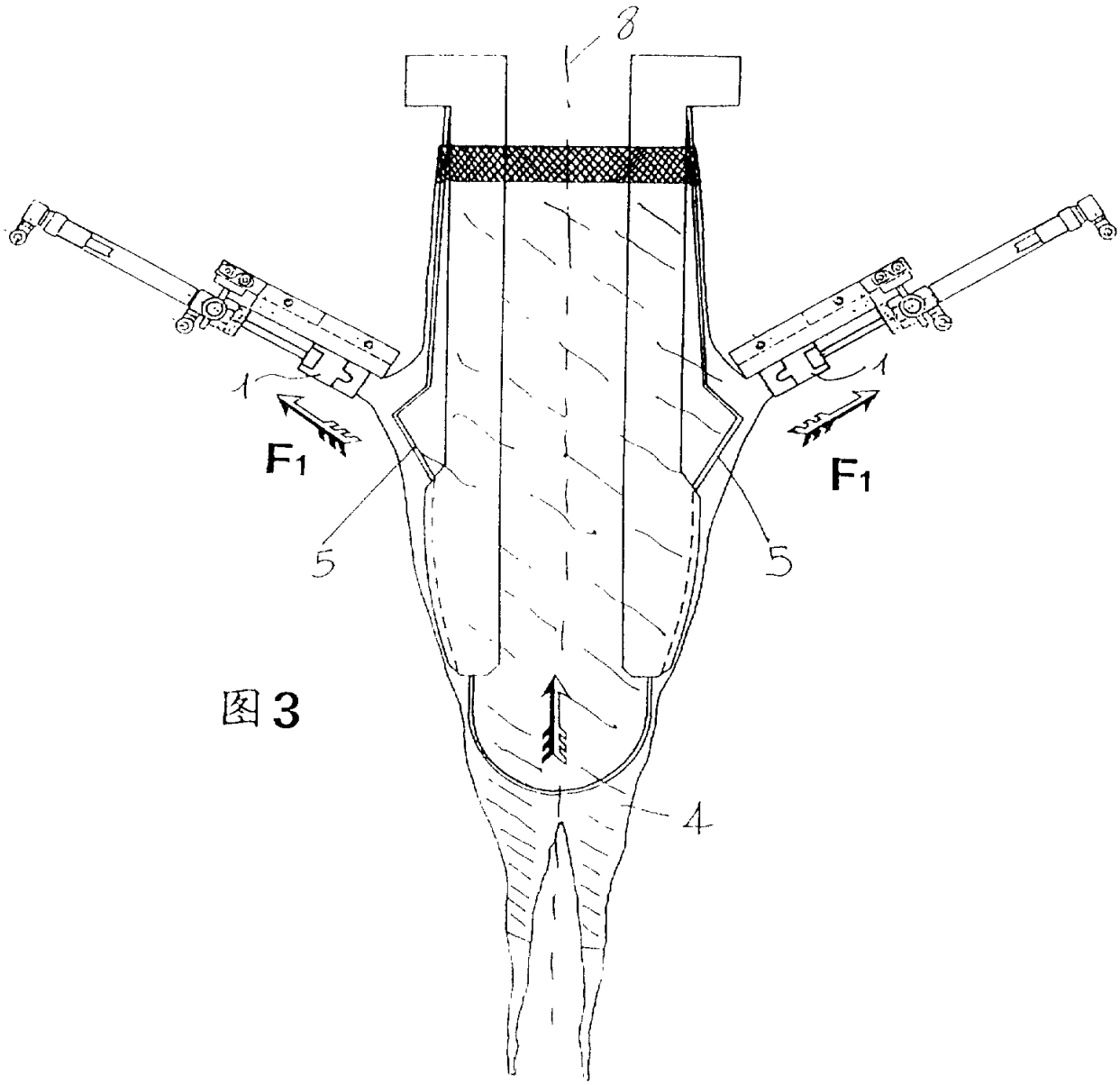


图 3