



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1994213 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200610005262.2

CN 1489969 A, 2004.04.21, 全文.

(22) 申请日 2006.01.05

审查员 黄志敏

(73) 专利权人 苏州宝时得电动工具有限公司

地址 215006 江苏省苏州市干将东路 461 号

(72) 发明人 强尼·鲍瑞那图 马卫民

(51) Int. Cl.

A47L 9/16(2006.01)

A47L 5/12(2006.01)

(56) 对比文件

CN 200957060 Y, 2007.10.10, 权利要求 1-3, 9.

GB 299080 A, 1928.10.19, 全文.

WO 83/03556 A1, 1983.10.27, 全文.

CN 1669517 A, 2005.09.21, 全文.

CN 1371451 A, 2002.09.25, 全文.

CN 1310655 A, 2001.08.29, 全文.

US 4956090 A, 1990.09.11, 全文.

US 2316836 A, 1943.04.20, 全文.

CN 2655804 Y, 2004.11.17, 全文.

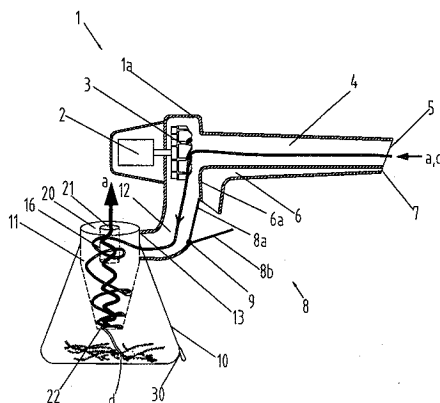
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

便携式吸尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式吸尘装置,其包括用于吸取空气及尘屑的抽吸装置,以及用于接收所述尘屑的便携式集尘容器,以及一个与所述便携式集尘容器连接的旋风式分离装置,并且该旋风式分离装置可折叠,该旋风式分离装置的使用使得集尘工作变得更为轻松。



1. 一种便携式吸尘装置,其包括一用于吸取空气与尘屑的抽吸装置(1),一个用于接收所述尘屑的便携式集尘容器(10、10'),其特征在于:所述便携式集尘容器(10、10')还连接一个旋风式分离装置(11),所述旋风式分离装置(11)由非透气性材料制成,以至于所述旋风式分离装置在正常操作过程中产生的气体压力下能保持其一定的形状,且所述旋风式分离装置(11)可折叠。

2. 根据权利要求1所述便携式吸尘装置,其特征在于:所述抽吸装置包括一个包含电机(2)的机壳(1a),与所述电机(2)相连接并用于产生风流的风扇(3),与风扇(3)相连通的吹尘管(6)及吸尘管(4)。

3. 根据权利要求2所述便携式吸尘装置,其特征在于:所述抽吸装置进一步包括一转换装置(8),所述转换装置能使抽吸装置在吸尘与吹尘功能之间转换。

4. 根据权利要求1所述便携式吸尘装置,其特征在于:所述旋风式分离装置(11)相对便携式集尘容器(10、10')直立设置。

5. 根据权利要求1或4所述的便携式吸尘装置,其特征在于:所述便携式集尘容器(10、10')由非透气性材料制成。

6. 根据权利要求5所述便携式吸尘装置,其特征在于:所述旋风式分离装置11及便携式集尘容器(10、10')的制作材料为尼龙。

7. 根据权利要求6所述便携式吸尘装置,其特征在于:所述的旋风式分离装置(11)设有端板(20),所述端板(20)由透明材料制成。

8. 根据权利要求7所述的便携式吸尘装置,其特征在于:所述便携式集尘容器(10、10')设有将尘屑从便携式集尘容器内清空的释放元件(30、30')。

9. 根据权利要求8所述的便携式吸尘装置,其特征在于:所述释放元件(30)包括一拉链(14)。

10. 根据权利要求8所述的便携式吸尘装置,其特征在于:所述释放元件(30')包括一个叠合机构(16),所述叠合机构(16)包括两个连接于便携式集尘容器的金属支架(19),所述金属支架(19)(10')通过弹簧(17)被控制于闭合状态,通过控制杆(18)可以被打开。

便携式吸尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸尘装置,尤其是一种用于与吹吸机连接的吸尘装置。

背景技术

[0002] 吹吸机是集吹尘、吸尘双重功能的集尘器具,当作为吹尘工具使用时,吹出的风能将散落于四周的尘屑吹拢聚堆而便于收集;当作为吸尘工具使用时,吸风风流可将散落于四周的尘屑直接由吹吸机吸尘管口吸进,经吸尘管道后被排入集尘装置,也有的吹吸机设有粉碎装置,吸入的尘屑如枝叶等经粉碎后再进入集尘装置。现有的吹吸机通常都包括能在吹、吸两种功能间转换的吹吸机主体,以及连接于主体的吹、吸管道,以及用于容纳上述吸入的尘屑的集尘装置,而集尘装置通常是由一些诸如帆布类透气性材料制成的集尘袋;当吹吸机作为吸尘机使用时,可以用来吸尘、枝叶等尘物,此时吹吸机产生的吸尘风压将尘屑以及混杂着尘屑的空气通过管口一起吸入吸尘管道内,吸入的尘屑经粉碎机构切碎后或者直接经吹吸机的主体风道后被排入集尘袋,此时进入集尘袋的有尘屑以及夹杂着尘屑的空气,由于集尘袋是透气性材料制成的,因此进入集尘袋的空气会从很快地从集尘袋壁与袋底透出,而尘屑则留在集尘袋内,但是随着吸入的尘屑越来越多,集尘袋的容积也越来越小,而且尘屑在集尘袋内会相应地越压越实,使得排入集尘袋的空气不容易被透出,从而使得吹吸机的吸风风量也相应的减小从而降低了吸尘效率。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本发明提供了一种结构简单、操作及携带方便、吸尘效率提高的便携式吸尘装置。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种便携式吸尘装置,其包括一用于吸取空气与尘屑的抽吸装置,一个用于接收所述尘屑的便携式集尘容器,所述便携式集尘容器还连接一个旋风式分离装置,且所述旋风式分离装置可折叠。所述旋风式分离装置相对便携式集尘容器直立设置;所述便携式集尘容器由非透气性材料制成;所述旋风式分离装置的制作材料足够牢固,以至于在正常操作过程中产生的气体压力下能保持其一定的形状;所述的旋风式分离装置设有端板,所述端板由透明材料制成;所述便携式集尘容器设有将尘屑从便携式集尘容器内清空的释放元件;所述释放元件包括一拉链,所述用于将尘屑从便携式集尘容器内清空的释放元件包括一个叠合机构,所述叠合机构通过弹簧被控制于关闭状态,所述叠合机构通过控制杆可以被打开;所述叠合机构还包括两个匹配的金属支架,所述金属支架连接于所述便携式集尘容器上;所述的便携式吸尘装置,其进一步包括一个包含电机的机壳,与所述电机相连接并用于产生风流的风扇,以及与风扇的相连接的吹尘管与吸尘管,以及一转换装置,所述吹尘管用于向尘屑吹出气体,所述吸尘管用于吸取空气与尘屑,所述转换装置用于在吸尘与吹尘功能之间转换。

[0005] 本发明的有益效果是:在集尘容器上采用了旋风式分离装置,能有效的改善集尘效果,由于该旋风式分离装置可折叠,使得旋风式分离装置在工作之后的收藏工作非常简

单,并且不占用过多空间。

附图说明

- [0006] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0007] 图 1 是本发明吸尘装置作为吹尘机时正视方向剖面示意图；
- [0008] 图 2 是本发明吸尘装置作为吸尘机时正视方向剖面示意图；
- [0009] 图 3 是本发明吸尘装置的集尘装置俯视方向示意图；
- [0010] 图 4 是本发明吸尘装置的集尘装置之底面结构示意图；
- [0011] 图 5a, 5b, 5c 是本发明吸尘装置之第二种集尘装置于不同状态的示意图；
- [0012] 图 6 是本发明吸尘装置的集尘装置第三种实施方式示意图；
- [0013] 图 7 是本发明吸尘装置的集尘装置第四种实施方式示意图；
- [0014] 图 8 是本发明吸尘装置的集尘装置第一种折叠方式示意图；
- [0015] 图 9 是本发明吸尘装置的集尘装置第二种折叠方式示意图；
- [0016] 其中：1、吹吸机主体； 1a、主体机壳 2、电机；
- [0017] 3、风扇； 4、吸尘管； 5、吸尘管入口；
- [0018] 6、吹尘管； 6a、上管壁 6b、下管壁；
- [0019] 7、吹尘管出口； 8、转换装置； 8a、挡板；
- [0020] 8b、挡板； 9、枢轴； 10、集尘袋；
- [0021] 10'、集尘袋； 10a、集尘袋上端口；10b、集尘袋底面；
- [0022] 11、旋风式分离装置； 11b、下端部 12、排尘管；
- [0023] 12a、排尘管上管壁； 13、排尘管管口； 14、拉链；
- [0024] 15、拉链扣； 16、叠合机构； 17、弹簧；
- [0025] 18、控制杆； 19、金属支架； 20、透明盖板；
- [0026] 21、柱形中心通孔； 22、开口； 23、软管；
- [0027] 30、释放元件 30'、释放元件

具体实施方式

[0028] 本发明公开揭示了一种便携式吸尘、包括枝叶的装置,该吸尘装置设有集尘容器用于接收吸入的尘屑及枝叶,该集尘装置设有释放元件将收集的尘屑及枝叶进行释放,该集尘容器上还设有一个旋风式分离装置,该旋风式分离装置连接于集尘容器并能有效的改善集尘效果,并且该旋风式分离装置是可折叠的。下面将以具体实施方式加以说明。

[0029] 参照图 1 所示,是集吹、吸双重功能的吹吸机主体 1,包括吹吸机主体壳体 1a,设置于主体壳体 1a 内的电机 2,以及由电机 2 驱动旋转的风扇 3,所述风扇 3 用于产生吸风及吹风风压,吹吸机应该主体 1 上分别设置有吸尘管 4 及吹尘管 6,其中吸尘管 7 设有吸管入口 5,吹尘管 6 设有吹管入口 7,吸尘管 4 管径明显大于吹尘管 6 管径,另外位于风扇 3 有下方设有排尘管 12,集尘袋 10 连接于排尘管管口 13,所述集尘袋 10 用于接收吸入的尘屑及枝叶,集尘袋 10 上连接一旋风式分离装置 11,以及一个枢轴设置于排尘管 12 的下管壁上转换装置 8,该转换装置 8 能绕枢轴 9 旋转因而能在吹、吸两种功能之间进行转换及控制,转换装置 8 包括挡板 8a 及挡板 8b,当转换装置 8 枢转至如图所示的位置时,挡板 8a 与排尘管 12

上管壁 12a 配合阻挡,挡板 8b 与吹尘管 6 下管壁 6b 配合阻挡,这样就相当于对排尘管 12 进行了阻挡封闭;当电机 2 驱动风扇 3 高速旋转时,产生的吸气风压从吸管入口 5 进风,然后穿过吸尘管 4 进入吹尘管 6,最后通过吹管入口 7 吹出,由于吸尘管 4 管径明显大于吹尘管 6 管径,因此出风风压要远远大于吸风风压,这样就在吸尘管 4 与吹尘管 6 之间形成一条如图中箭头标记所示的畅通的风道 a,此时吹吸机 1 就能作为吹尘机使用,能将散落的尘屑及枝叶通过吹尘管口的出风而将它们聚拢成堆便于收集。

[0030] 参照图 2 所示,当调节转换装置 8 至如图所示的位置,此时挡板 8a 与吹尘管 6 之上管壁 6a 配合阻挡,而挡板 8b 则枢转至吹尘管下管壁 6b 的外侧,此时在吹吸机 1 内形成了一条如图箭头标记所示的吸尘风道,当电机 2 驱动风扇 3 旋转时,由于风扇 3 的抽吸作用使得吸尘管道 4 内产生真空,此时处于管口 5 的尘屑及枝叶 d 随空气 a 一起被抽入吸尘管道 4,被吸进的尘屑经风扇 3 后被送入排尘管道 12,经排尘管道 12 的管口 13 进入集尘袋 10;当然本领域技术人员还可以于吹吸机 1 的风扇 3 上设置粉碎机构,当吸入吸尘管道 12 的枝叶及尘屑经风扇时被粉碎成细小的尘屑再排入集尘袋 10,这样能更有效的提高集尘装置 10 的利用率,即大小相同的集尘袋 10 收集的细碎后的尘屑会更多。集尘袋 10 设有与之相连接的旋风式分离装置 11,排尘管道 12 的管口与旋风式分离装置 11 直接相连通,该旋风式分离装置 11 于集尘袋 10 内的位置是相对集尘袋 10 直立设置的;业界人士都知道旋风式分离装置 11 的工作原理及结构设置,即在旋风式分离装置 11 与排尘管 12 相连接的进风口 13,参照图 3 箭头方向所示的风流沿着旋风式分离装置 11 的内壁被导入旋风式分离装置 11 内部进行旋转,旋风式分离装置 11 的顶部设有透明盖板 20,盖板 20 上设柱形中心通孔 21,下端设有开口 22,整个形状呈倒置的喇叭形,经导向后进入的风流随着旋风式分离装置 11 内壁旋转,这样夹杂在气流内的尘屑在重力作用下沿着管壁下滑通过开口 22,最后落入集尘袋 10 内,而进入旋风式分离装置 11 内气体经滤尘后变为清洁的空气 a 则从顶部柱形中心通孔 21 中排出;本实施例中的集尘袋 10 及其连接于集尘袋 10 的旋风式分离装置 11 不同于通常情况下的塑性或刚性的集尘装置,它是由诸如尼龙类非透气性材料制成的,当然该材料应当足够的结实以满足在强大的风压下保持正常的操作,本领域普通技术人员可以设想,可适当在该旋风式分离装置 11 的适当部位增加一些弹性的支撑架或支撑筋,以进一步增加旋风式分离装置 11 的强度;当吹吸机 1 作为吸尘功能使用时,只要电机 2 一驱动风扇 3 进行工作,从吸尘管口 5 进入空气会使整个集尘袋 10 膨胀而鼓起;当然吸进的尘屑 d 经旋风式分离装置 11 后进入集尘袋 10,而吸进的空气则由集尘袋 10 顶部开孔 21 排出,操作者可以通过旋风式分离装置 11 的顶部的透明盖板 20 观察到集尘袋 10 内尘屑的多少及高度,而及时的释放或倾倒入集尘袋 10 内的尘屑及枝叶。

[0031] 参照图 4 所示,为了及时释放集尘袋 10 内的尘屑,集尘袋 10 设有释放元件 30,该释放元件 30 设有拉链 14,拉链 14 横贯整个集尘袋 10 的底面 10b,拉链 14 设有拉链扣 15,拉链扣 15 位于集尘袋 10 的底面 10b 的一侧,操作者可以通过拉链扣 15 将集尘袋 10 上拉链 14 打开对集尘袋 10 内的尘屑进行清空;通常情况下的便携式吹吸机主体 1 上都设有腰带或背带类固定物,操作者可能通过它们将其固定于肩上或者背上,而集尘袋 10 通常由于自重很轻而会被操作者背在身上,因此当操作者发现集尘袋 10 内的尘屑达到一定量而需要清空时,可以从肩上或者背上卸下吹吸机 1 以及集尘袋 10 而将集尘袋 10 内尘屑进行清空。

[0032] 参照图 5 所示,是本发明集尘袋 10' 的第二个实施例,该旋风式分离装置 11 与集尘袋 10' 的连接方式同上一实施例,此处不作赘述,参照图 5a 集尘袋 10' 设有第二种释放装置 30',该释放装置 30' 设有一叠合机构 16,该叠合机构 16 包括两手动控制杆 18,以及连接于两控制杆 18 之间的弹簧 17,以及两个连接于集尘袋 10' 上并且相互匹配的金属支架 19,叠合机构 16 在弹簧 17 的弹性作用力下两金属支架 19 保持于闭合状态;如图 5b 所示,施加控制杆 18 一个克服弹簧 17 弹力的作用力能使该叠合机构 16 的金属支架 19 快速打开,则集尘袋 10' 的尘屑就能从中释放;因此如果集尘袋 10' 利用该快速释放装置,则不需要操作者卸下吹吸机 11 及集尘装置,只要操作者的手能够实现控制杆 18 的操作控制,就可以在指定地点快速释放出集尘袋 10' 内的尘屑;如图 5c 所示,该集尘袋 10' 及其内部的旋风式分离装置 11 在不使用情况下可对将其折叠存放,以最大程度的减小储藏空间,同时也方便携带。

[0033] 参照图 6 所示,为本发明的第三种实施例,其结构方案与第一实施例相类似,因此相同的标号则表示相同的构件;区别于第一实施例中的是集尘袋 10 相对旋风式分离装置 11 的安装位置发生了变化,集尘袋 10 的上端口 10a 连接于旋风式分离装置 11 的下端部 11b;此时的旋风式分离装置 11 的下端部 11b 可根据需要设置支撑构件以更好地与集尘袋 10 相连接(图中未示出)。当吹吸机 1 作为吸尘机作用时,风扇 3 旋转产生的风压从吸尘管入口 5 进风,风流经风扇 3 后进入排尘管 12,排尘管管口 13 与旋风式分离装置 11 直接相连,进入旋风式分离装置 11 的风流沿旋风式分离装置 11 内壁旋转,滤出的尘屑从开孔 22 进入集尘袋 10;此时的集尘袋 10 与旋风式分离装置 11 也是相对直立设置的。

[0034] 参照图 7 所示,为本发明的第四种实施例,其结构方案与第一、第三实施例相类似,因此相同的标号则表示相同的构件;区别于第一、第三实施例中的是集尘袋 10 相对旋风式分离装置 11 的安装结构发生了变化,旋风式分离装置 11 与集尘袋 10 之间通过一软管 23 连接,该软管 23 的直径应与旋风式分离装置 11 的下端部 11b 开口 21 相当,这样才能更好的实现旋风式分离装置 11 与软管的配接,但是该旋风式分离装置 11 相对集尘袋 10 而言仍然是相对直立设置的。

[0035] 上述的几种实施方式中,集尘袋 10、10' 也可以是一次性使用的集尘装置,当集尘袋 10 装满了尘屑时,操作者可以卸下原集尘袋 10 再换上新的集尘袋 10,这样在处理这些装满尘屑的集尘袋 10 时比较方便,这样就省去了将收集成堆的尘屑再次装入相应的收集装置。当然为了节约资源,这些一次性使用的集尘袋可以回收再利用的。

[0036] 参照图 8、图 9 所示,集尘袋 10 与旋风式分离装置 11 由非透气性材料制成,并且该旋风式分离装置 11 及集尘袋 10 可折叠;图 8 示出了旋风式分离装置 11 设置于集尘袋 10 内,收藏时可将集尘袋 10 连同旋风式分离装置 11 一起卷拢折叠,相对于一些不可折叠的塑性或者刚性的集尘装置而言,该可折叠方式可有效地减小收藏体积。图 9 则示意了旋风式分离装置 11 的另一种折叠方式,整个旋风式分离装置 11 连同集尘袋 10 一起在竖直方向上层层折叠。当然,本领域技术人员可根据本发明设想不同的折叠方式,但设置或者连接于不同集尘装置的可折叠的旋风式分离装置 11 都是本发明所保护的范围。

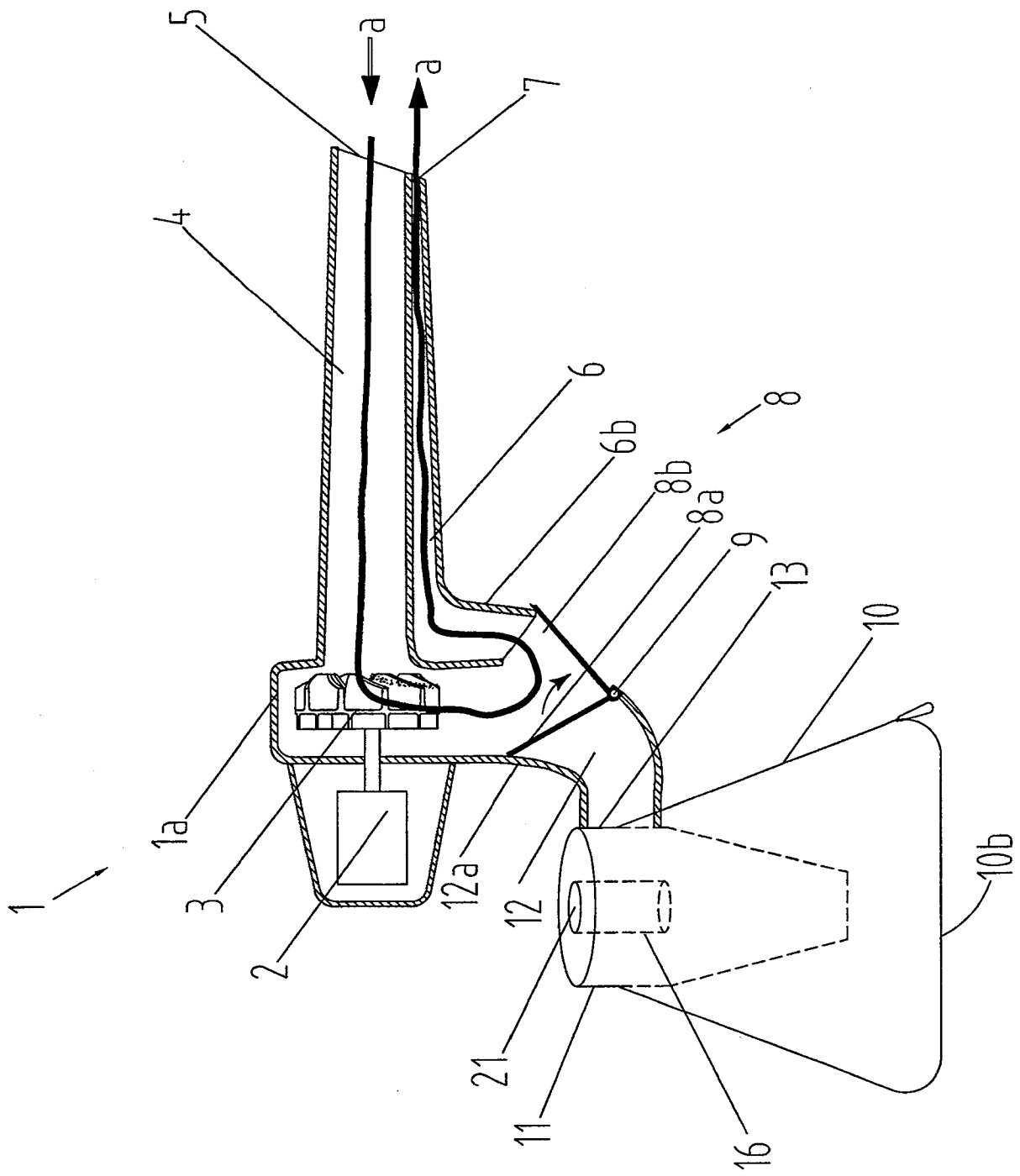


图1

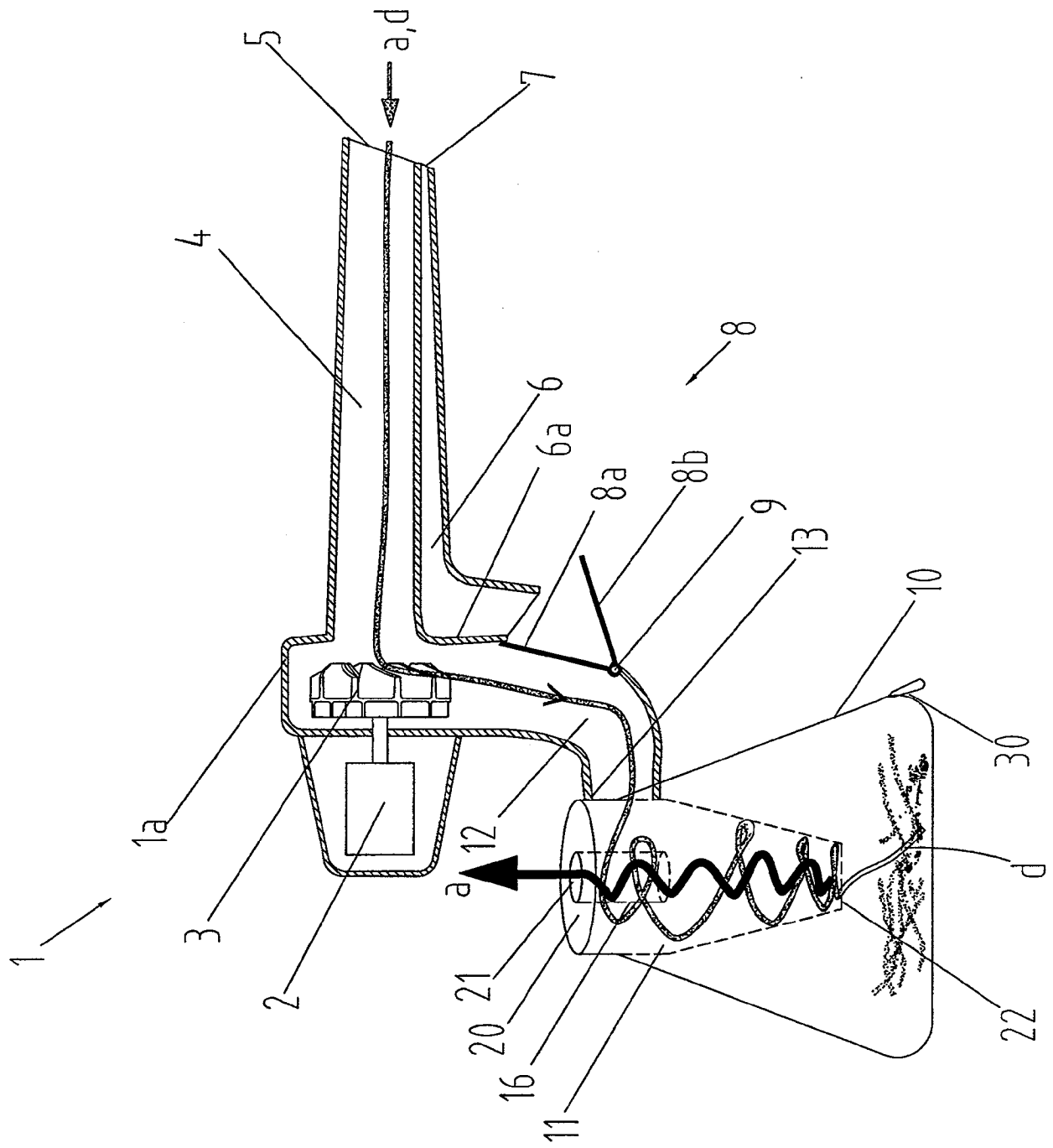


图 2

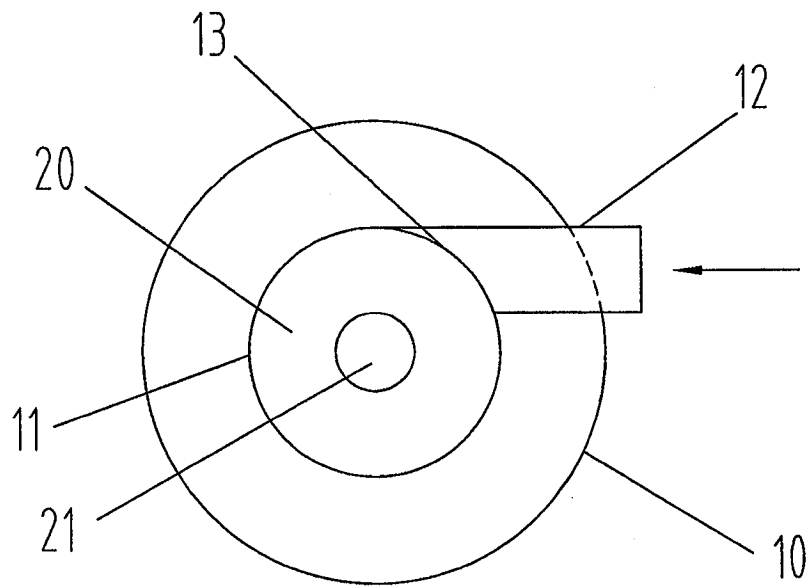


图 3

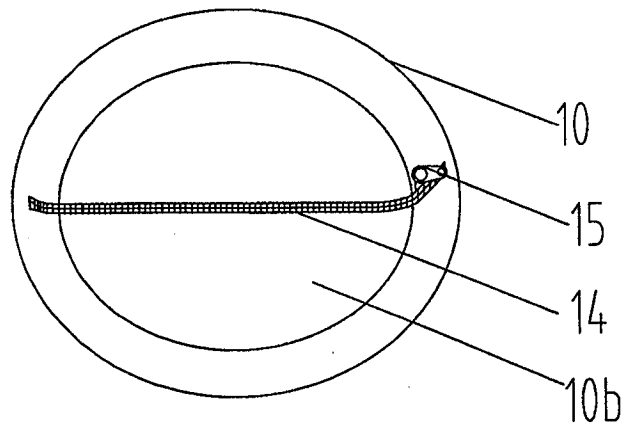


图 4

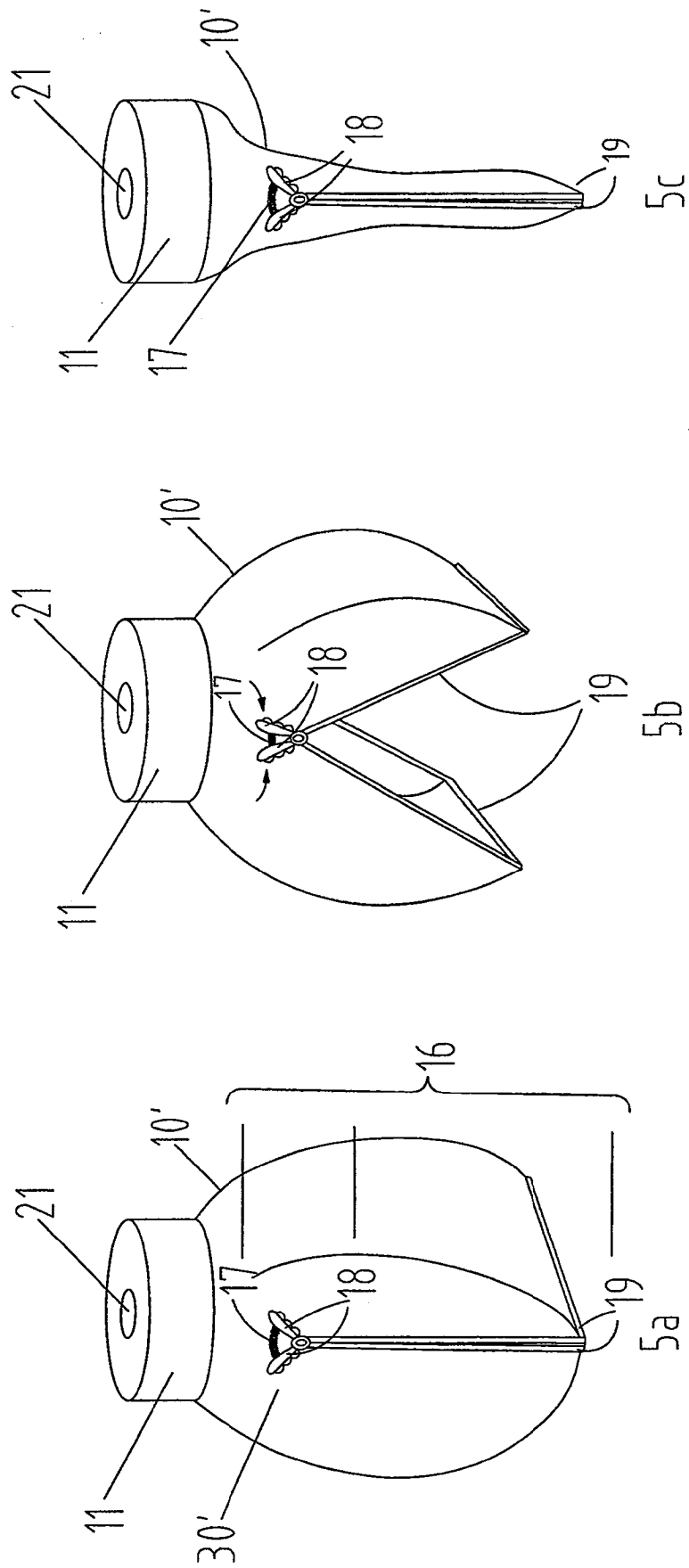


图 5

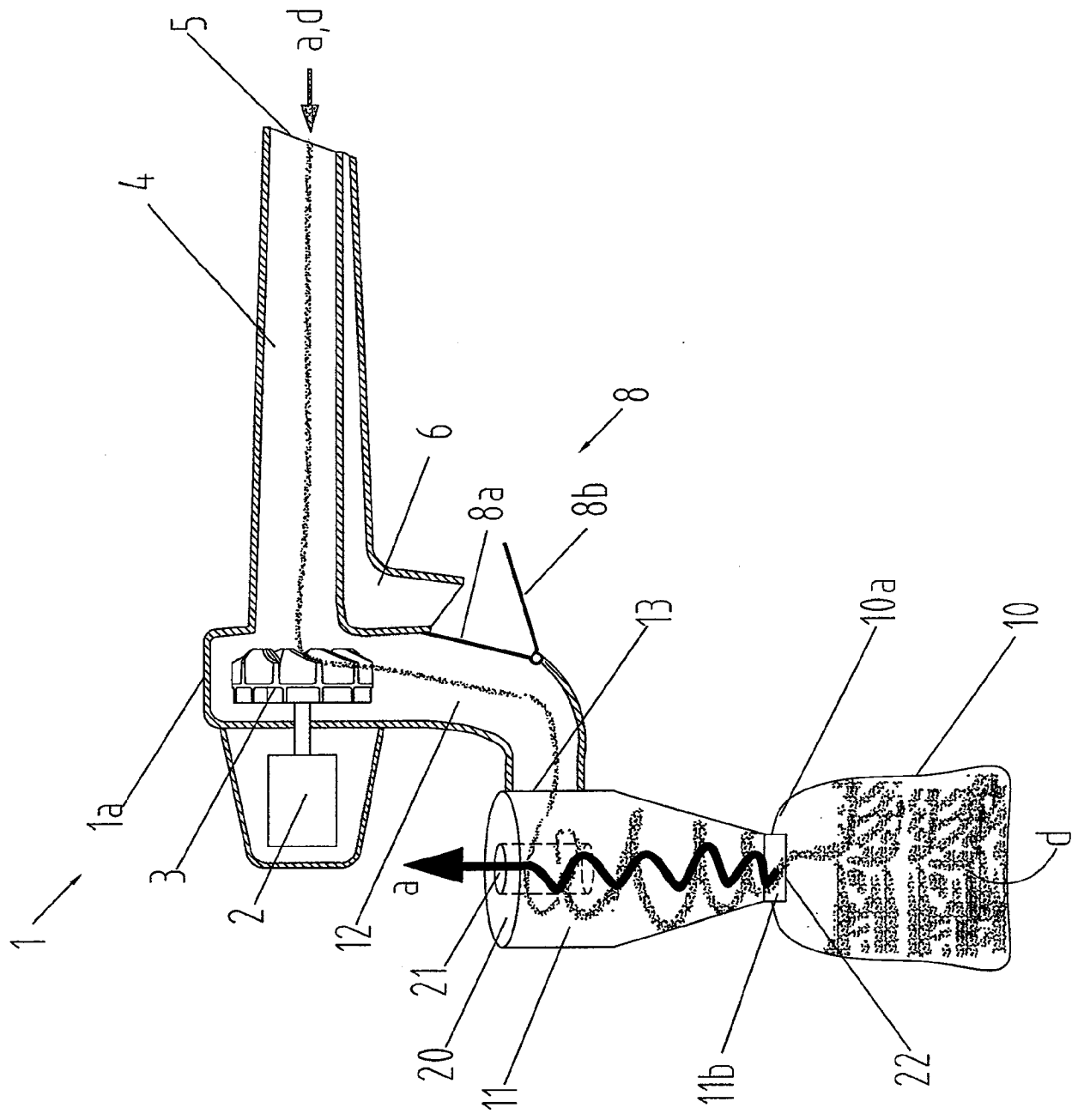


图 6

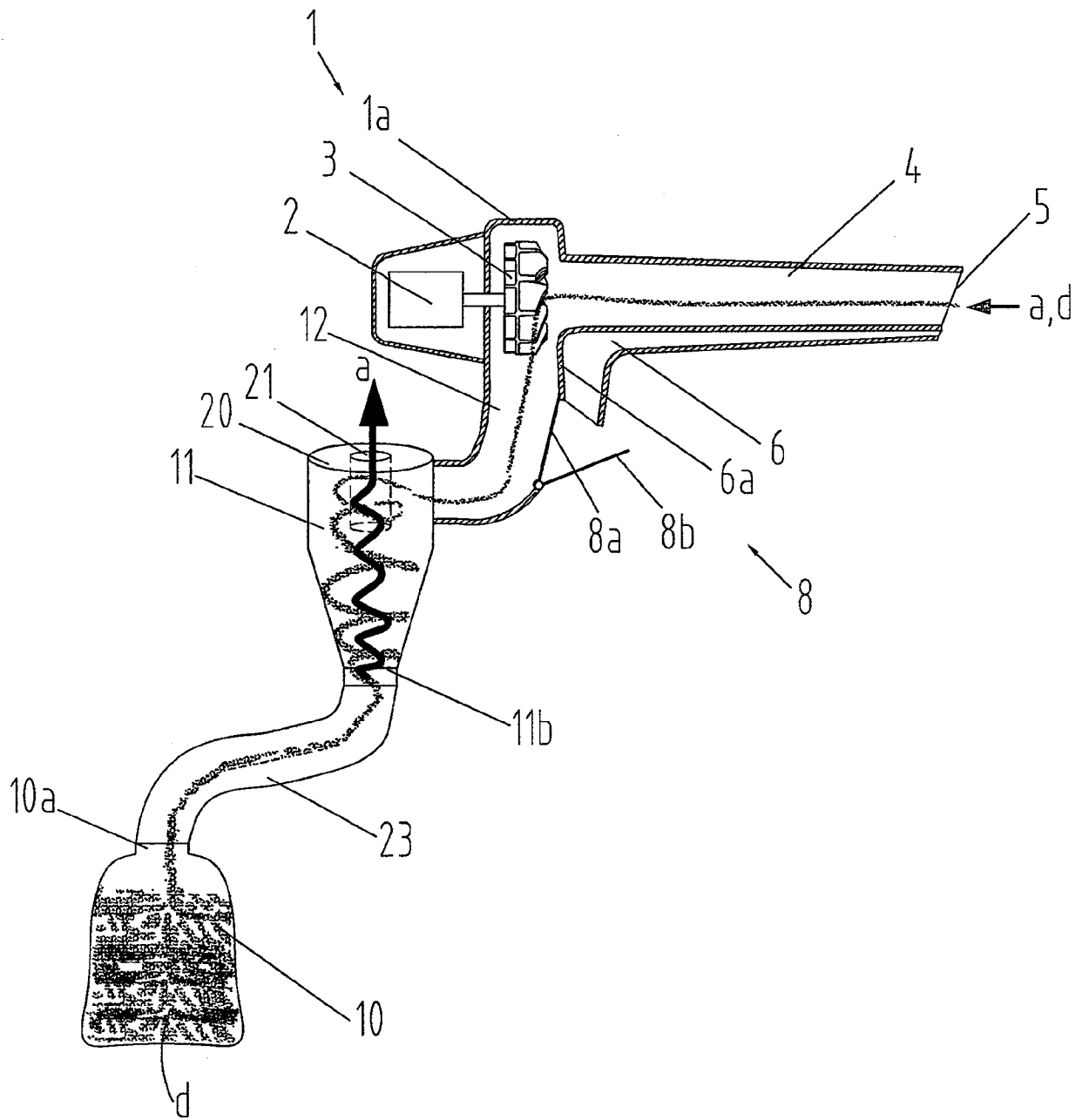


图 7

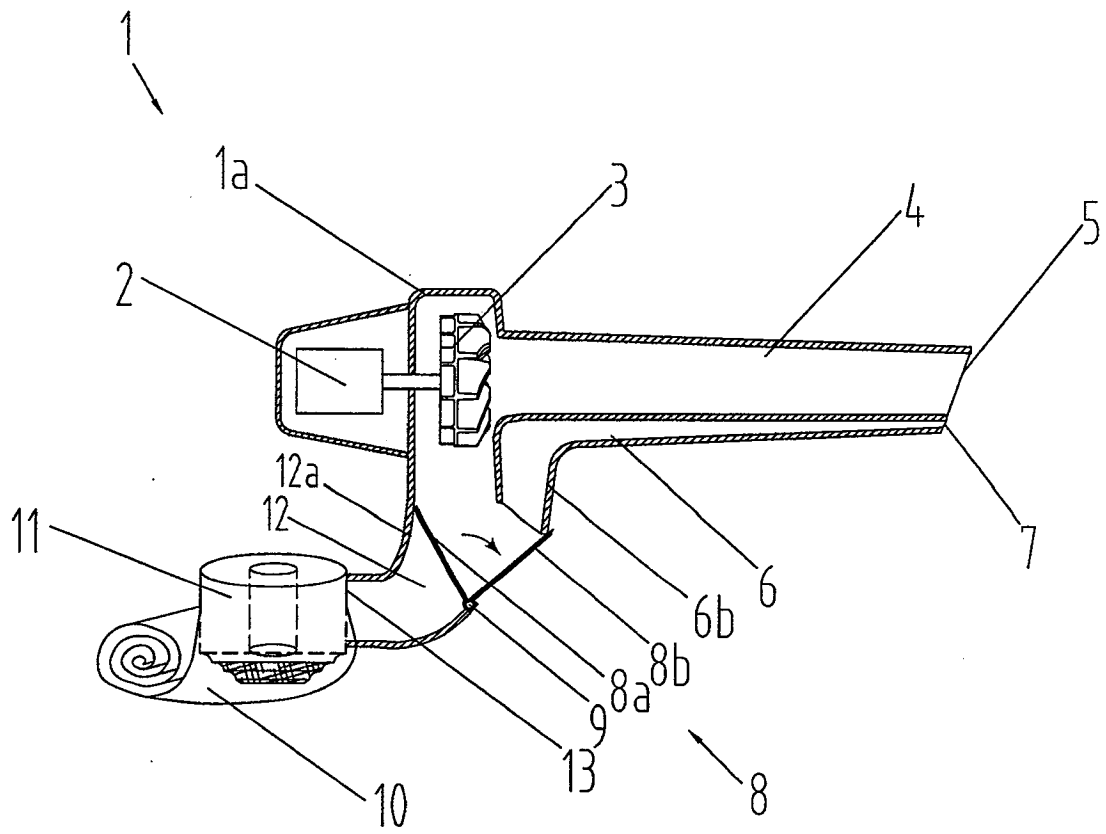


图 8

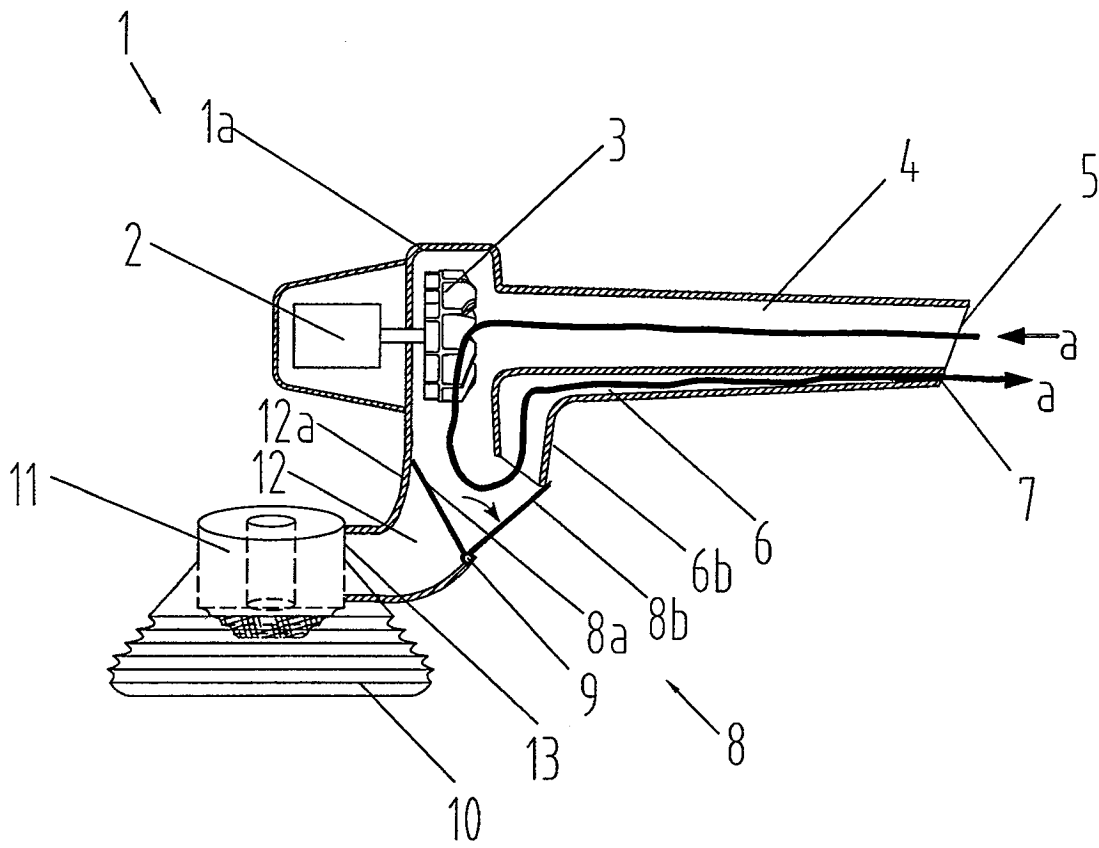


图 9