



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110691521 B

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 201780091533.7
 (22) 申请日 2017.06.06
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 110691521 A
 (43) 申请公布日 2020.01.14
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2019.12.03
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2017/063739 2017.06.06
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02018/224132 EN 2018.12.13
 (73) 专利权人 JT 国际公司
 地址 瑞士日内瓦
 (72) 发明人 西蒙·霍罗德
 克里斯托弗·J·罗韦
 安德鲁·R·J·罗根
 (74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
 有限责任公司 11204
 专利代理人 王达佐 洪欣

(51) Int.Cl.
 A24F 1/00 (2006.01)
 A24F 40/46 (2020.01)
 A24F 40/40 (2020.01)
 A61M 15/06 (2006.01)
 B65D 47/36 (2006.01)
 B65D 47/38 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 101268867 A, 2008.09.24
 CN 101268867 A, 2008.09.24
 CN 206043449 U, 2017.03.29
 CN 105982364 A, 2016.10.05
 CN 106170217 A, 2016.11.30
 CN 104544569 A, 2015.04.29
 CN 204362977 U, 2015.06.03
 CN 205695721 U, 2016.11.23
 CN 101263935 A, 2008.09.17
 CN 102389167 A, 2012.03.28
 CN 204466909 U, 2015.07.15
 CN 102379458 A, 2012.03.21
 EP 3146856 A1, 2017.03.29

审查员 李根

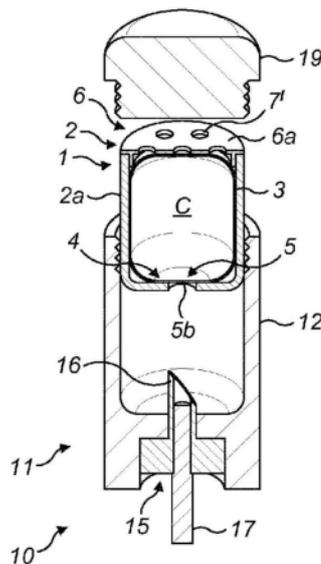
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

吸入器装置以及消耗品烟弹

(57) 摘要

本发明涉及一种消耗品烟弹和一种吸入器装置10。该消耗品烟弹(1)包括限定腔体(C)的外壳(2)，该外壳包括第一区域(4)和第二区域(6)。弹性囊袋位于所述外壳的腔体内并且包封汽化液体(L)。该外壳的第一区域(4)包括可刺穿部分(5)，并且该第二区域包括预穿孔部分。该囊袋在该第一区域与该外壳断开、并且被配置成在其被该吸入器装置的刺穿构件刺穿时破裂或被切开，使得该囊袋的已破裂或切开区区域形成显著大于该刺穿的截面面积的开口。



CN 110691521 B

1. 一种用于吸入器装置(10)的消耗品烟弹(1),该消耗品烟弹(1)包括:
 - 限定腔体(C)的外壳(2),该外壳包括第一区域(4)和第二区域(6);以及
 - 弹性囊袋,该弹性囊袋位于所述外壳的腔体内并且包封汽化液体(L);其中,该外壳的第一区域(4)包括可刺穿区域(5),并且该第二区域包括预穿孔部分;并且其中,该囊袋在该第一区域与该外壳断开,并且其中,该囊袋被配置成在其被该吸入器装置的刺穿构件刺穿时破裂或被切开,使得该囊袋的已破裂或切开的区域形成大于该刺穿构件的截面面积的开口,其中该囊袋的开口距该刺穿构件的距离大于1 mm,以及其中该囊袋在远离该可刺穿区域的连接点P处固定地连接至该外壳。
2. 根据权利要求1所述的消耗品烟弹,其中,该外壳在位于该外壳的一个轴向端部处的第一区域与位于该外壳的轴向相反端部处的第二区域之间轴向地延伸,并且其中,该外壳包括包含该第一区域的主要部分(2a)和附接至该主要部分的盖件(6a)。
3. 根据权利要求2所述的消耗品烟弹,其中,该盖件(6a)是穿孔的并且位于该第二区域以形成该预穿孔部分。
4. 根据权利要求2所述的消耗品烟弹,其中,该连接点P位于该外壳的与该盖件(6a)相邻的主要部分(2a)上或者位于该盖件(6a)上。
5. 根据权利要求2所述的消耗品烟弹,其中,该囊袋在该主要部分(2a)与该盖件(6a)之间附接至该外壳。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该囊袋的弹性和该连接点P的位置使得该囊袋在该囊袋已经破裂或切开后能够与该刺穿构件断开。
7. 根据权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该烟弹的可刺穿区域是该外壳的削弱部。
8. 根据前述权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该烟弹的可刺穿区域是由密封膜或薄膜覆盖的孔口。
9. 根据权利要求2至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该盖件(6a)包括多孔材料。
10. 根据权利要求2至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该盖件(6a)由单独部分形成并且通过热处理或粘合剂密封至该外壳的主要部分。
11. 根据权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该外壳的轴向截面是圆形的。
12. 根据权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该外壳的轴向截面是非圆形的。
13. 根据权利要求1至5中任一项所述的消耗品烟弹,其中,该囊袋的体积小于该外壳腔体的体积,使得在该消耗品烟弹内部形成气穴。
14. 一种被配置用于接纳根据权利要求1所述的消耗品烟弹的吸入器装置(10),该吸入器装置包括吸嘴区段(14)和供电单元(19),其中,该吸入器装置包括:
 - 汽化器单元(18),该汽化器单元包括位于汽化腔室(21)内部的加热器(18')和芯体(18''),
 - 被配置用于接纳消耗品烟弹(1)的烟弹腔室(13),以及
 - 位于该烟弹腔室(13)内部的刺穿构件(15),所述刺穿构件具有尖端部分(16)和液体输送部分(17),

其中,该芯体(18'')位于该刺穿构件内部并且具有暴露的液体输送部分(17),该暴露的液体输送部分在该刺穿构件(15)外部延伸,并且其中,该加热器位于该暴露的液体输送部分(17),并且其中,具有抵接表面(45)的抵接部分(44)封闭该烟弹腔室(13),使得该抵接部分密封该消耗品烟弹的穿孔区域。

15. 根据权利要求14所述的吸入器装置(10),其中,该消耗品烟弹腔室进一步包括弹性构件,该弹性构件被配置用于在该消耗品烟弹上施加将其从该烟弹腔室逐出的逐出力,使得该消耗品烟弹在该吸嘴区段和该供电单元彼此分开时与该烟弹腔室分开。

16. 根据权利要求14所述的吸入器装置(10),其中,该刺穿构件(15)是管状的。

吸入器装置以及消耗品烟弹

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于吸入器装置(比如个人用汽化器装置或电子烟)的消耗品烟弹。本发明还涉及一种吸入器装置,该吸入器装置被配置用于接纳这种消耗品烟弹。

背景技术

[0002] 个人用吸入器装置(比如电子香烟或又被称为“电子烟”),在过去十年间作为像香烟、雪茄、以及小雪茄烟等传统吸烟制品的替代品而受到欢迎。电子烟典型地使用汽化器来对汽化来自内部储器的比如尼古丁液体等汽化液体。许多电子烟因此被称为“开放罐系统”,其中使用者用再填充瓶来对内部储器进行再填充。因为个人用汽化器装置中使用的技术还非常不成熟,这种装置的设计和构型的发展不断地改进它们的性能和它们的可靠性、以及它们的生产容易性和它们的生产成本。

[0003] 一些吸入器装置被配置用于被再填装上呈消耗品烟弹或所谓的“雾化器(cartomizer)”形式的汽化液体,这些消耗品烟弹是包括电子烟油储器和汽化单元的消耗品,该汽化单元包括芯体和加热元件。这些消耗品烟弹或雾化器不需要手动再填充电子烟储器,并且易于消费者使用。然而,它们典型地不是气密地密封的,因此,如果在使用前储存任何一段时间,电子烟油可能会随时间而变质。此外,雾化器的缺点是需要与电子烟油储器一起更换汽化单元(即加热器和芯体)。

发明内容

[0004] 鉴于上述内容,本发明的目的是提供一种用于吸入器装置(比如个人用汽化器装置或电子烟)的新型且改进的消耗品烟弹。具体地,期望的是提供这样新型且改进的消耗品烟弹,其确保了令人满意且可再现的电子烟体验。

[0005] 期望的是提供一种减少使用者暴露于电子烟油的消耗品烟弹。

[0006] 还期望的是提供一种不能被再填充的消耗品烟弹。

[0007] 根据第一方面,本发明涉及一种用于吸入器装置的消耗品烟弹,该消耗品烟弹包括:

[0008] -限定腔体的外壳,该外壳包括第一区域和第二区域;以及

[0009] -弹性囊袋,该弹性囊袋位于所述外壳的腔体内并且包封汽化液体;

[0010] 其中,该外壳的第一区域包括可刺穿部分,并且该第二区域包括预穿孔部分;并且其中,该囊袋在该第一区域与该外壳断开,并且其中,该囊袋被配置成在其被该吸入器装置的刺穿构件刺穿时破裂或被切开,使得该囊袋的已破裂或切开区形成显著大于该刺穿构件的截面面积的开口。

[0011] 显著更大是指液体能够流动穿过刺穿构件和囊袋之间以填满外壳。优选地,囊袋中的开口提供距刺穿构件大于1 mm的距离。

[0012] 本发明基于这样的实现方式,即,内部囊袋可以伴随显著变形而破裂,使得该内部囊袋不能被再填充。另外,外壳保护弹性囊袋免于意外破裂并且因此有助于防止接触弹性

膜。由于使用后的外壳在其第一区域和第二区域均设有开口，所以再填充外壳的腔体也将是困难的。

[0013] 在消耗品烟弹被引入吸入器装置内部之前，穿孔区域设有孔口，即“预穿孔”。相反，当消耗品烟弹被引入吸入器装置的烟弹腔室中时，实行消耗品烟弹的刺穿步骤。

[0014] 优选地，在使用中，一旦囊袋已经被切开或破裂，则该囊袋就不围绕刺穿构件密封。而是，在囊袋与刺穿构件之间存在空间，使得囊袋所容纳的汽化液体容易地流出弹性囊袋而进入外壳的腔体中。

[0015] 根据示例性实施例，该外壳在位于该外壳的一个轴向端部处的第一区域与位于该外壳的轴向相反端部处的第二区域之间轴向地延伸，并且其中，该外壳包括包含该第一区域的主要部分和附接至该主要部分的盖件。

[0016] 优选地，该盖件是穿孔的并且位于该第二区域以形成该预穿孔部分。

[0017] 根据示例性实施例，该囊袋在远离该可刺穿区域的连接点处固定地连接至该外壳。

[0018] 该连接点可以位于该外壳的与该盖件相邻的主要部分上或者位于该盖件上。可替代地，该囊袋在该主要部分与该盖件之间附接至该外壳。

[0019] 根据示例性实施例，该囊袋的弹性和该连接点的位置使得该囊袋在该囊袋已经破裂或切开后能够与该可刺穿构件断开。

[0020] 根据示例性实施例，该烟弹的可刺穿区域是该外壳的削弱部。可替代地，该烟弹的可刺穿区域是由密封膜或薄膜覆盖的孔口。可替代地，该可刺穿区域在该外壳上具有开口，该开口提供了该刺穿构件到该囊袋的直接通路。

[0021] 根据示例性实施例，该盖件包括多孔材料。多孔材料使得外壳能够提供使来自腔体的液体穿过的小孔口，但是抑制污垢进入外壳的腔体中。

[0022] 该盖件可以由单独部分形成并且通过热处理或粘合剂密封至该外壳的主要部分。

[0023] 根据示例性实施例，该外壳的轴向截面是大致圆形的。

[0024] 根据另一个示例性实施例，该外壳的轴向截面是非圆形的。外壳的非圆形形状在烟弹腔室与消耗品烟弹之间形成通道(其可能运送蒸气)。外壳的非圆形截面可以是正凸多边形、叶形、椭圆形或多种形状的组合。在外壳的壁与烟弹腔室之间形成(空气)通道在实施例中是特别有利的，其中吸入器装置具有汽化腔室，该汽化腔室位于供电单元中并且因而远离吸嘴。来自汽化腔室的空气因而在使用时流过烟弹壁与消耗品烟弹之间的囊体。

[0025] 优选地，囊袋(当充满电子烟油时)的体积小于外壳腔体的体积，使得在使用烟弹之前在消耗品烟弹内部形成气穴。

[0026] 根据第二方面，本发明涉及一种被配置用于接纳消耗品烟弹的吸入器装置，该吸入器装置包括吸嘴区段和供电单元，其中，该吸入器装置包括：

[0027] -汽化单元，该汽化单元包括位于汽化腔室内部的加热器和芯体，

[0028] -被配置用于接纳消耗品烟弹的烟弹腔室，以及

[0029] -位于该烟弹腔室内部的刺穿构件，所述刺穿构件具有尖端部分和液体输送部分，

[0030] 其中，该芯体位于该刺穿构件内部并且具有暴露的液体输送部分，该暴露的液体输送部分在该管状刺穿构件外部延伸，并且其中，该加热器位于该暴露的液体输送部分，并且其中，具有抵接表面的抵接部分封闭该烟弹腔室，使得该抵接部分密封该消耗品烟弹的

穿孔区域。

[0031] 优选地, 刺穿构件是基本上管状的并且在两端敞口, 尖端部分端部位于烟弹腔室中并且另一端穿过板或分隔壁通入汽化腔室中, 该板或分隔壁将烟弹腔室与汽化腔室分开, 并且刺穿构件安装在该板或分隔壁上。

[0032] 汽化腔室内的加热器和芯体的暴露的液体输送部分一起形成汽化单元。汽化单元和刺穿构件一起以及连接的结构(例如, 装置的分隔板或壁以及相关的外部结构)可以形成可抛式汽化组件, 该可抛式汽化组件在汽化单元达到其使用寿命结束时可以被随时处置和更换。在一些实施例中, 汽化单元可以形成为可抛式吸嘴区段。在其他实施例中, 汽化组件可以形成为单独组件, 该单独组件能操作以在吸嘴区段与供电单元之间互连。

[0033] 在一些优选实施例中, 烟弹腔室位于吸嘴(在使用时使用者通过该吸嘴吸入蒸气)的蒸气出口与汽化单元之间。在这种实施例中, 该装置优选地包括一个或多个通道, 该一个或多个通道穿过分隔壁或板、在烟弹与烟弹腔室的内壁之间、并且穿过吸嘴到蒸气出口。

[0034] 根据示例性实施例, 烟弹腔室进一步包括弹性构件, 该弹性构件被配置用于在消耗品烟弹上施加将其从烟弹逐出的逐出力, 使得在吸嘴区段和供电单元彼此分开时, 该消耗品烟弹与烟弹腔室分开。

附图说明

[0035] 为了更全面地理解本发明及其优点, 在下面的描述中参照附图更详细地解释了本发明的示例性实施例, 在附图中, 相同的附图标记表示相同的部分, 并且在附图中:

[0036] 图1a是根据本发明的吸入器装置的示意性透视图;

[0037] 图1b是根据本发明的第一实施例的吸入器装置的示意性截面视图;

[0038] 图1c是根据本发明的第二实施例的吸入器装置的示意性截面视图;

[0039] 图1d是根据本发明的第三实施例的吸入器装置的示意性截面视图;

[0040] 图2(a)至图2(c)是一系列示意性截面视图, 示出了根据一个实施例的消耗品烟弹被部署在根据本发明实施例的吸入器烟弹腔室中;

[0041] 图3(a)至图3(e)是根据本发明实施例的消耗品烟弹的一系列示意性截面视图。

[0042] 图4(a)至图4(e)是示意性截面视图, 示出了另一个实施例的消耗品烟弹被部署在根据图2(a)至图2(c)的实施例的吸入器烟弹腔室中;

[0043] 图5(a)至图5(c)是一系列示意性截面视图, 示出了根据另一个实施例的消耗品烟弹被部署在根据本发明的吸入器装置中;

[0044] 图6至图8是根据本发明的吸入器装置以及根据本发明的消耗品烟弹的示意性截面透视图; 以及

[0045] 图9(a)至图9(d)展示了根据本发明的弹性囊袋的示例性制造过程。

[0046] 附图被包含在内以提供对本发明的进一步理解, 并且被结合在本说明书内且构成本说明书的一部分。附图通过举例方式展示了本发明实施例并且与说明书一起用于解释本发明的原理。将容易领会本发明的其他实施例和本发明的伴随优点中的许多优点, 因为通过参考以下详细说明, 它们将变得更好理解。

[0047] 应了解的是, 不一定描绘在商业上可行的实施例中可能有用或必需的普通和/或已充分理解的元件, 以利于实施例的更概括的视图。附图的要素不一定相对于彼此成比例

地展示。应进一步了解的是,可以以发生的特定顺序来描述或描绘方法实施例中的某些动作和/或步骤,但是本领域技术人员应理解的是,实际上不需要关于序列的此类特异性。还应理解的是,本说明书中使用的术语和表达具有如相对于它们对应的查询和研究领域而给予这种术语和表达的普通含义,除非另外在本文中陈述了特殊含义。

具体实施方式

[0048] 如图1a至图1d中最佳可见的,展示了根据本发明实施例的吸入器装置10。吸入器装置10包括吸嘴区段14和供电单元19。供电单元19只是示意性展示,实际上典型地比附图中示出的要大得多,以允许所需的电池体积。吸嘴区段14包括壳体12和内部烟弹腔室13。烟弹腔室13被配置用于接纳包含汽化液体L的消耗品烟弹1(例如参见图2a至图2c)。

[0049] 在图1b所展示的实施例中,吸嘴区段14进一步包括汽化腔室21,该汽化腔室容纳汽化器单元18。汽化器单元18包括加热器18'和芯体18''。汽化腔室21可以具有空气入口开口22,该空气入口开口用于当使用者在吸嘴区段14的尖端吸气时将周围空气接纳并且抽吸到汽化腔室21中。

[0050] 烟弹腔室13包括具有轴向延伸部的刺穿构件15(与吸入器装置的轴向延伸部对齐),该轴向延伸部从烟弹腔室13延伸并且进入汽化器腔室21。刺穿构件15是管状元件,包括被配置用于刺穿或切开消耗品烟弹1的尖端部分16。芯体18''位于刺穿构件15内部并且具有暴露的液体输送部分17,该液体输送部分延伸到汽化腔室21内部的管状刺穿构件15外部。刺穿构件15优选地具有侧向孔23,这些侧向孔与刺穿构件15的中央通道连通,使得汽化液体可以通过毛细管作用被吸入芯体18''中。

[0051] 侧向孔23提供使液体沿着刺穿构件的整个长度渗入芯体中的机构。刺穿构件15可以设置有沿着消耗品烟弹1的整个轴向内长度延伸的长度。侧向孔23可以沿着刺穿构件15的整个长度设置,由此可以确保液体L从烟弹1到芯体的可靠吸收。

[0052] 芯体18''包括被配置用于吸收和扩散液体的纤维或多孔芯吸材料。例如,芯体18''可以包括比如棉等天然纤维、缠绕玻璃纤维或矿物纤维、或多孔陶瓷材料。刺穿构件15因此被配置用于在消耗品烟弹1与加热器18'之间经由芯体18''建立流体连接。液体L由于毛细管作用而从烟弹腔室13流到芯体18''。

[0053] 加热器18'可以包括缠绕在芯体18''上的电阻加热丝或细丝。如图1b的实施例中所展示的,汽化器单元18和刺穿构件15可以容纳在吸嘴区段14的前尖端中。如图1b和图1c中最佳看到的,刺穿构件15可以附接至支架26或附接至将烟弹腔室13与汽化腔室21分开的壁部分。

[0054] 在使用吸入器装置10时,通过将吸嘴区段14与供电单元19分开,可以实现进入烟弹腔室13,由此使用过的消耗品烟弹1可以从烟弹腔室13中拿出并且更换成新的消耗品烟弹。吸嘴区段14和供电单元19可以通过例如螺纹连接、卡口联接、铰接连接或扣锁连接而彼此接合。吸嘴区段14和供电单元19还可以通过其他类型的锁定机构彼此接合,比如具有杠杆的机械布置,该杠杆被配置用于将吸嘴区段14和供电单元19相互锁紧和释放。

[0055] 可替代地,如图1c和图1d所展示的,汽化器单元18可以位于供电单元19的壳体19'中。将加热器定位在供电单元19的壳体28中的优点是加热器可以位于离吸嘴尖端更远的地方,使得更少热量传递到使用者的口中。在本实施例中,如图1c所展示的,汽化腔室21位

于供电单元19的壳体28中。刺穿构件15和汽化单元18例如通过连接至支架26而固定地附接至供电单元19。吸嘴区段14进一步包括具有抵接表面45的抵接部分44,该抵接表面被配置用于密封消耗品烟弹1的穿孔区域6a。

[0056] 在图1d所展示的类似实施例中,还可以将汽化器单元18容纳在单独的汽化组件单元42中,该汽化组件单元可以与吸嘴区段14和供电单元19断开。吸嘴区段14、包括汽化器单元18的烟弹腔室13、以及供电单元19可以可释放地彼此连接,其方式与吸嘴区段14和供电单元19例如通过螺纹连接的方式相同。通过将汽化器单元定位在单独单元中,如果需要,可以独立于吸嘴区段14和供电单元19而更换汽化器。

[0057] 参见图2(a)至图2(c),进一步展示了根据本发明的第一实施例的消耗品烟弹1。消耗品烟弹1包括外壳2,该外壳在消耗品烟弹1的轴向方向上具有总体上圆柱形截面。然而,截面不限于圆柱形形状,而可以是六边形、方形、椭圆形、多叶形等,如图3a至图3d所展示的。可替代地,消耗品烟弹1的外壳2可以设置有肋状物35。此外或可替代地,烟弹腔室13可以设置有非圆形截面或肋状物。消耗品烟弹或烟弹腔室13的非圆形截面在加热器18'位于供电单元30的壳体28中时是有利的,因为这种形状可以在烟弹腔室13与消耗品烟弹1之间形成空气通道。另外,在特定实施例(如图1c和图1d所展示的),从空气入口22流到汽化腔室21的进入空气需要穿过烟弹腔室13,由此引导通路是有利的。

[0058] 消耗品烟弹1具有第一区域4和第二区域6。可刺穿区域5和穿孔区域7分别位于第一区域4和第二端部区域6。

[0059] 优选地,第一区域4和第二区域6被布置在消耗品烟弹1的轴向方向上的相反远端处。消耗品烟弹在第二端部区域6包括穿孔盖件6a,该穿孔盖件在本实施例中设置有多个孔口7'。穿孔盖件6a附接至外壳2的主要部分2a,并且一起(即外壳2的主要部分2a以及盖件6a)形成外壳2。例如,预穿孔盖件6a可以通过热处理或粘合剂附接至外壳2。可替代地,预穿孔盖件6a可以由多孔且可渗透的盖件构成。多孔盖件使液体L穿过盖件,同时在外壳插入吸入器装置10之前使污垢进入外壳2的腔体C的可能性降到最低。本实施例中的多孔盖件6a由疏水性材料形成,使得其表面保持干燥。

[0060] 可刺穿区域5可以设置有可刺穿膜5b,该可刺穿膜在未刺穿状态下密封外壳2。可选地,例如O形环形状的开口密封件可以布置在可刺穿开口5处,以提供围绕刺穿构件15的紧密贴合。可刺穿膜5b抑制污垢进入外壳2的腔体C中。可选地,外壳2可以具有允许刺穿构件15直接进入囊袋3的开口/孔口。

[0061] 内部弹性囊袋3位于外壳2内部。弹性囊袋被配置用于气密地包围并且储存汽化液体L。弹性囊袋3与外壳2的内壁断开。优选地,弹性囊袋3在与预穿孔盖件相邻的点P处固定地附接至外壳2的主要部分2a。点P优选地位于预穿孔盖件6a上。可替代地,点P可以位于外壳2上。在本实施例中,在制造消耗品烟弹消耗品烟弹2时通过插入电子烟油使内部弹性囊袋3扩大到其容量的两倍以上,然后在吸入器装置10内使用消耗品烟弹之前将内部弹性囊袋密封以降低容纳在消耗品烟弹内的电子烟油的退化速率。这通过使用由弹性足够的材料制成的囊袋是可安全实现的,并大大有助于使弹性囊袋3破裂并且使电子烟油从弹性囊袋流出。

[0062] 当吸入器装置10准备好使用时,吸嘴区段14与供电单元19分开并且消耗品烟弹1被插入烟弹腔室13中。如图2a至图2c中所展示的,在将消耗品烟弹1引入烟弹腔室13的过程

中, 刺穿构件15与消耗品烟弹1的第一可刺穿区域5对准。

[0063] 当使供电单元19与吸嘴区段14接合时, 刺穿构件15的尖端部分16抵着第一可刺穿区域5被推动, 使得外壳2被穿透。然后刺穿构件15的尖端部分16被进一步引入外壳2的内部并且使弹性囊袋3破裂。当弹性囊袋3破裂时, 汽化液体L流出弹性囊袋并且填满外壳2的内部腔体C。如图1c所示, 由于其弹性特性, 弹性囊袋3朝向穿孔盖件6a上的点P收缩。这是有利的, 因为弹性囊袋3背离刺穿构件15移动并且避免弹性囊袋3覆盖刺穿构件15的侧向孔23和尖端部分16。

[0064] 一旦消耗品烟弹破裂, 那么它就不再保持流体。此时, 容纳流体的责任落在与消耗品烟弹1的外壳2相结合的装置上。这可以通过设计接合部分40来缓解, 使得该接合部分在其初始接合状态下不会使消耗品烟弹破裂。因此, 一旦接合部分40的第一连接部分40a和第二连接40b部分抵着彼此进一步移动, 则执行破裂步骤。

[0065] 柔性和弹性材料使得弹性囊袋3能够破裂, 其方式为破裂在柔性膜3中形成比刺穿构件15的尖端部分16的对应截面面积更大的开口。外壳2的内部腔体C的体积大于弹性膜3的体积(在其填充状态下, 当容纳汽化液体L时)。内部腔体C与弹性囊袋3在其填充状态下所占的体积之间的体积差由空气体积构成。当柔性膜3破裂时, 这种空气体积在烟弹腔室13内部形成气穴。气穴调节烟弹腔室13内部的压力并且防止汽化液体L泄漏到烟弹腔室13中。

[0066] 当使用者想要启动该装置时, 使用者通过按压激活按钮(未示出)来激活供电单元19。来自供电单元19的电力激活加热器18'。通过激活加热器18', 芯体18'中的液体被加热并且在汽化腔室21内部被汽化成蒸气V。使用者可以通过吸入到吸嘴中而从装置中提取蒸气V。当使用者吸入时, 新空气穿过空气入口开口22而进入汽化腔室21中。空气入口开口22可以是形成在壳体12或吸嘴14中的单个或多个开口。

[0067] 一旦消耗品烟弹1耗尽, 则可以打开吸入器装置10并且可以取出消耗品烟弹1。可以通过从烟弹腔室13拉出而手动地取出消耗品烟弹1。为了便于取出消耗品烟弹, 比如突出物或翻盖等抓握件可以位于消耗品烟弹2的外壳2的第一端部区域4或第二端部区域6上。抓握件位于端部区域4、6上, 暴露于使用者并且在供电单元19与吸嘴区段14分开时与烟弹腔室13脱离。可替代地, 吸入器装置10可以进一步包括消耗品烟弹顶出机构。在简单的实施例中, 消耗品烟弹顶出机构可以包括比如螺旋弹簧或片簧等弹性构件。还可以对吸入器装置10提供可以通过杠杆激活的机械烟弹顶出机构。

[0068] 耗尽的消耗品烟弹1在第一端部区域4和第二端部区域6均具有孔口。特别地, 这些区域中的一个预穿孔的, 而另一个区域在使用消耗品烟弹1的过程中被刺穿。因此, 消耗品在已经使用时在外壳2的相反侧上具有孔口。这些孔口提供再填充保护, 因为如果使用者试图在第一孔口再填充消耗品烟弹, 则烟弹会从第二孔口泄漏。

[0069] 外壳2和弹性囊袋3通过消耗品烟弹1的制造过程的两个单独步骤而被制造。外壳2优选地通过在模制过程中使用热塑性材料而被制造。弹性囊袋优选地通过以下方式被制造:

[0070] - 挤出长形构件,

[0071] - 使长形构件的端部部分闭合,

[0072] - 对长形构件填充汽化液体L直到达到预定内部压力,

[0073] - 在长形构件上施加一对夹紧构件, 这对夹紧构件被布置成彼此间隔一定距离,

[0074] -对这些夹紧构件施加热量,使得在长形构件上形成两个密封区域,

[0075] -在这两个密封区域之间切割,

[0076] -将弹性囊袋连接至预穿孔盖件,以及

[0077] -将囊袋和盖件放置在外壳内部。

[0078] 可替代地,消耗品烟弹可以通过用合适的材料(比如热塑性塑料)使外壳2成形而制造。弹性囊袋3可以用标准化“气球成形过程”生产,然后弹性囊袋3被填充汽化液体L并且被引入外壳2中。穿孔盖6a连接至外壳。优选地,在相同的步骤中,气球的颈部在外壳2与穿孔盖件6a之间延伸,使得当外壳2和穿孔盖件6a连接在一起时,弹性囊袋3的颈部在点P连接。可替代地,弹性囊袋可以在点P连接至穿孔盖件6a。

[0079] 参见附图的图4(a)至图4(e),示出了根据本发明的另一示例性实施例的消耗品烟弹1和吸入器装置10。吸入器装置10与图1a至图1c所展示的第一实施例类似。然而,图4(a)至图4(e)的吸入器装置与第一实施例不同之处在于,刺穿构件15更长,使其超过消耗品烟弹1的轴向长度。

[0080] 如图4b中最佳看到的,消耗品烟弹1具有圆柱形外壳2,该圆柱形外壳围成用于容纳一定体积的汽化液体L的腔体C。因此,外壳2直接容纳液体L。消耗品烟弹1包括在消耗品烟弹1的轴向方向上位于相反表面上的第一可刺穿区域5和第二可刺穿区域7。

[0081] 当刺穿构件15在轴向方向上比消耗品烟弹更长时,刺穿构件在消耗品烟弹1的轴向方向上在两个远端位置上能够刺穿消耗品烟弹1的外壳2。供电单元19或端帽可以设置有凹部36。当刺穿构件在消耗品烟弹1的第二位置上刺穿消耗品烟弹1时,凹部36形成用于容纳刺穿构件15的空间。

[0082] 第一可刺穿区域5和第二可刺穿区域7可以在外壳2中形成为削弱部。这些削弱部形成低阻力区并且有助于在这些区域刺穿消耗品烟弹。优选地,第一可刺穿区域5具有削弱部并且第二可刺穿区域7具有盖件或膜。这将有助于在制造过程中填充消耗品烟弹1。

[0083] 可替代地,可刺穿区域5、7可以均形成为孔口,这些孔口在外壳3中并且通过第一可刺穿膜3和第二可刺穿膜3'被密封。优选地,可刺穿区域5、7相对于消耗品烟弹和刺穿构件15居中。密封膜3、3'可以包括弹性体材料,使得膜3、3'在被刺穿时密封并且提供围绕刺穿构件15的紧密贴合。这防止液体L穿过膜3、3'和/或穿过第一可刺穿区域5和第二可刺穿区域7而泄漏。

[0084] 第一可刺穿区域5和第二可刺穿区域7可以形成为外壳2的壁中的凹陷。凹陷保护削弱部不被意外打开。

[0085] 在使用中,当消耗品烟弹1插入烟弹腔室13中时,刺穿构件15的尖端部分16与外壳2的可刺穿区域5对准并且穿过该可刺穿区域,如在图4(b)和图4(c)中看到的。如在图4(d)中看到的,当烟弹1被进一步插入腔室13中时,刺穿构件15的尖端部分16还与第二可刺穿区域7对准。

[0086] 如在图4(e)中看到的,通过使供电单元19转动或者以其他方式使该供电单元与吸入器装置10的壳体12连接,烟弹1被完全驱动或推入腔室13中。这使得刺穿构件15的尖端部分16刺穿第二可刺穿区域7,使得刺穿构件15延伸穿过外壳2的整个轴向长度。在关闭的吸入器装置10中,尖端部分16突出超出端部区域6并且停留在端帽19中的对应凹部内。

[0087] 图5(a)至图5(c)和图6至图8展示了根据本发明的消耗品烟弹1和吸入器装置10的

另一个替代性实施例。吸入器装置10与图1a至图1c中所展示的第二实施例类似。消耗品烟弹1还与图4a至图4e中所展示的前述实施例类似,但是可刺穿区域5、7的结构不同。通过使两个刺穿孔口能够位于消耗品烟弹1的轴向相反位置上,消耗品烟弹1与前述实施例的功能相同。

[0088] 消耗品烟弹1包括总体上圆柱形外壳2,该总体上圆柱形外壳限定用于容纳一定体积的汽化液体L的腔体C。消耗品烟弹1具有第一可刺穿区域5和第二可刺穿区域7,这两个可刺穿区域均设有片状可刺穿薄膜或膜。外壳2可以包括主要部分2a和盖部分6。盖部分6的优点是它提供了更大的进入开口以用于在消耗品烟弹1的制造过程中对容器填充汽化液体。

[0089] 在使用中,消耗品烟弹1被插入烟弹腔室中并且以与前述实施例相同的方式被刺穿构件15刺穿,由此第一可刺穿区域5被刺穿。通过沿着如图7中看到的箭头的方向按压消耗品烟弹1,烟弹1被进一步插入腔室13中。因为刺穿构件15比消耗品烟弹1的外壳2更长,所以尖端部分16遇到外壳的相反端部区域6,该相反端部区域具有由膜3'覆盖并密封的第二开口7。通过使端帽19(例如,供电单元或电池单元)与装置10的壳体12连接,烟弹1被完全驱动或推入腔室13中并且在第二可刺穿区域7被刺穿。

[0090] 本领域普通技术人员应理解的是,供电单元或电池单元19将典型地与存在于吸入器装置10中的控制器或微控制器模块配合。这些可操作地连接至气溶胶产生器件18,以便对加热线圈提供电力或电流并且控制汽化过程。传感器(未示出)可以可选地设置在刺穿构件15中,以确定烟弹1中剩余的液体含量。

[0091] 虽然本文展示和描述了本发明的特定实施例,但是本领域普通技术人员应了解的是,存在多种多样的替代和/或等效实施方式。应了解的是,这个或这些示例性实施例仅是示例,并且不旨在以任何方式限制范围、适用性或配置。而是,前述概述和详细描述会为本领域技术人员提供用于实施至少一个示例性实施例的便利路线图,应理解的是,可以在不背离所附权利要求及其合法等同物中所阐明的范围的情况下,对示例性实施例中描述的元素的功能和布置进行各种改变。通常,本申请旨在涵盖本文讨论的特定实施例的任何适配或变体。

[0092] 还应了解的是,在本文中,术语“包括(comprise)”、“包括(comprising)”、“包含(include)”、“包含(including)”、“含有(contain)”、“含有(containing)”、“具有(have)”、“具有(having)”及其任何变体旨在以包括性(即非排他性)的意义来理解,以使得本文描述的过程、方法、装置、设备、或系统不限于所列举的那些特征或部分或元素或步骤,而是可以包括此类过程、方法、物品或设备未明确列出或固有的其他要素、特征、部分或步骤。此外,除非另外明确说明,否则本文中使用的术语“一个”和“一种”旨在被理解为是指表示一个或多个。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用作标签,并不旨在对它们的对象赋予数字要求或建立其重要性的某种排序。

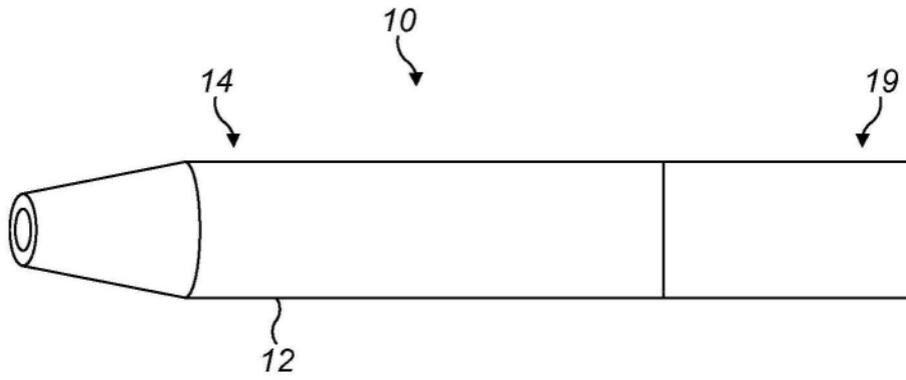


图1a

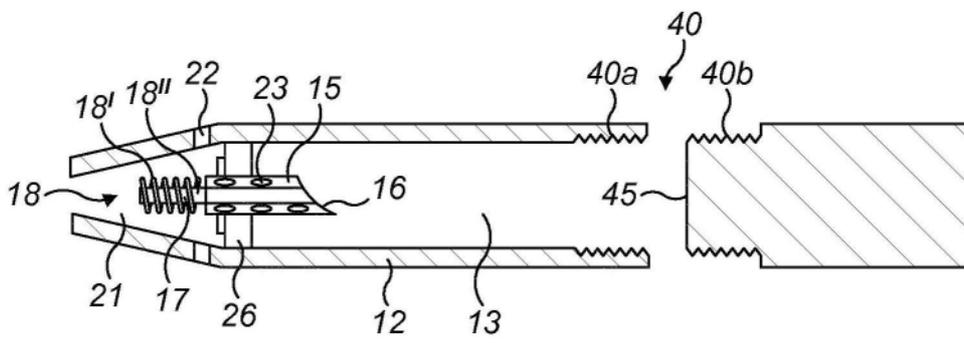


图1b

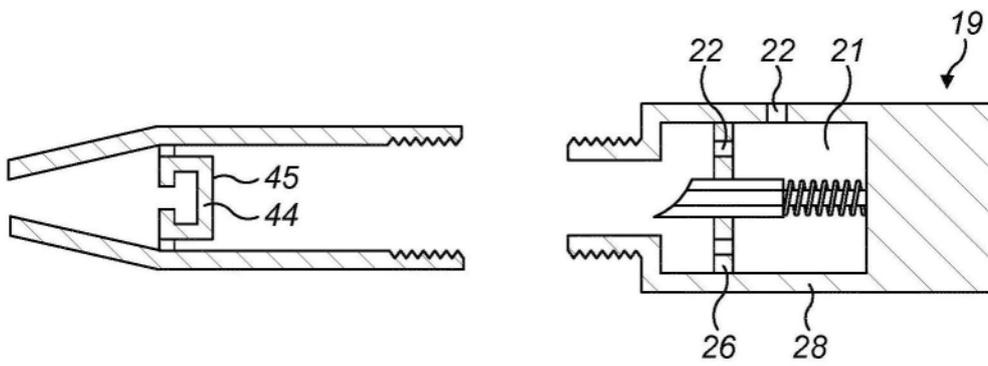


图1c

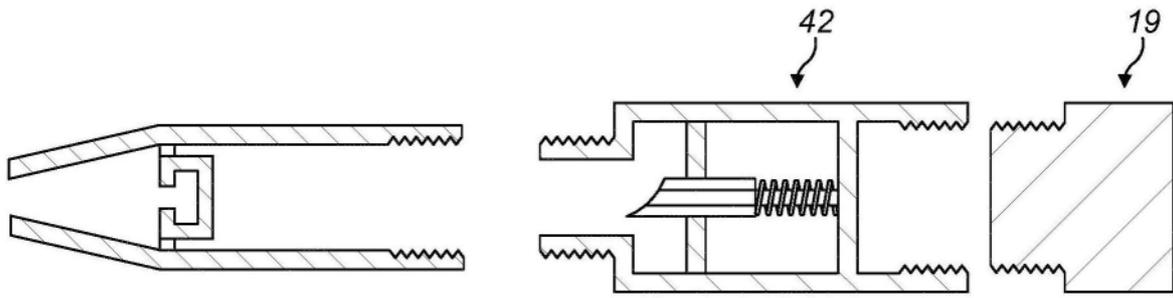


图1d

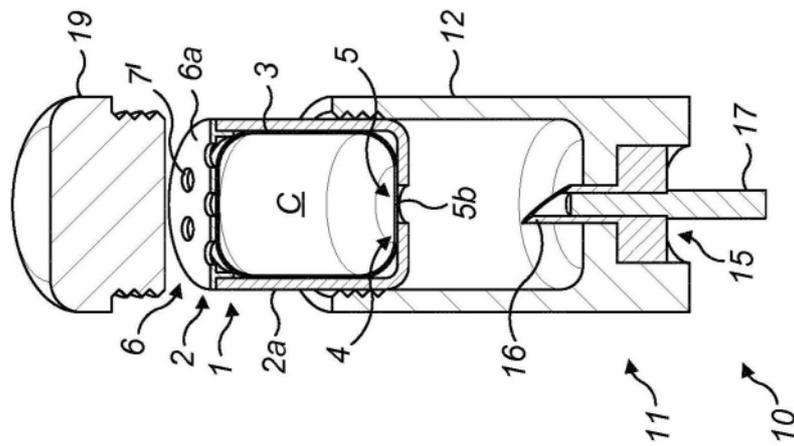


图2a

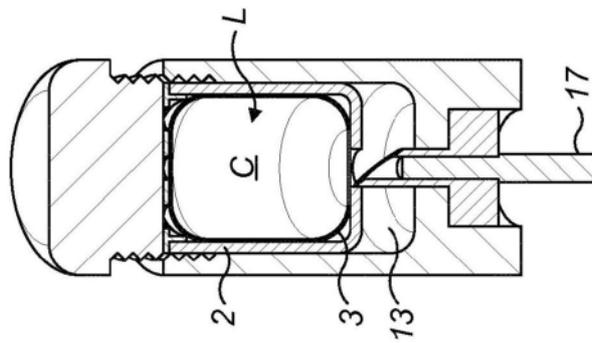


图2b

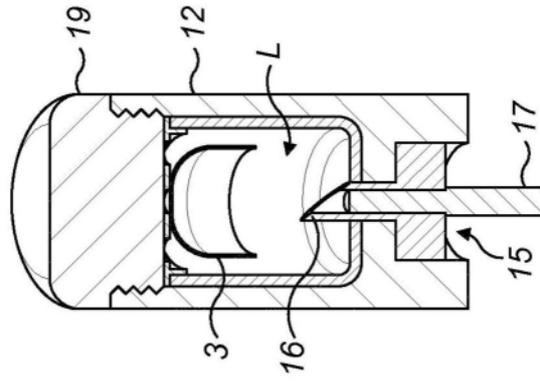


图2c

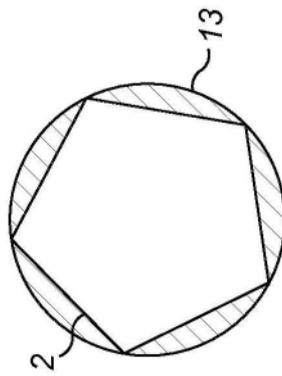


图3a

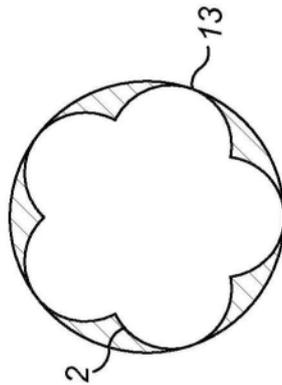


图3b

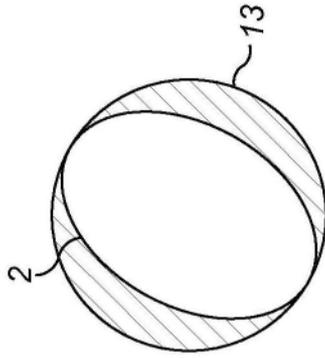


图3c

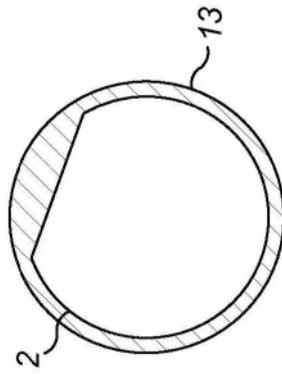


图3d

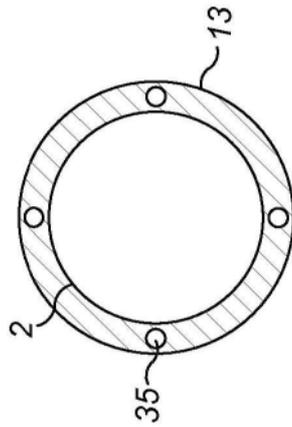


图3e

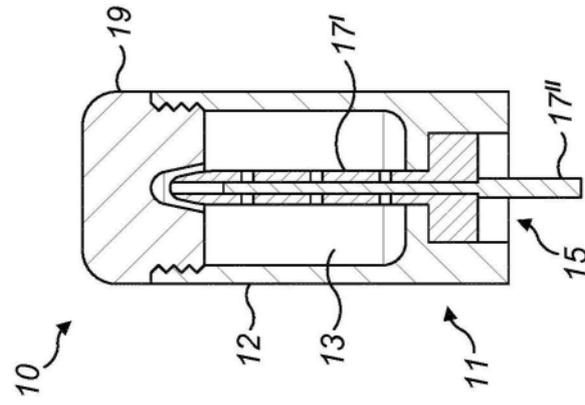


图4a

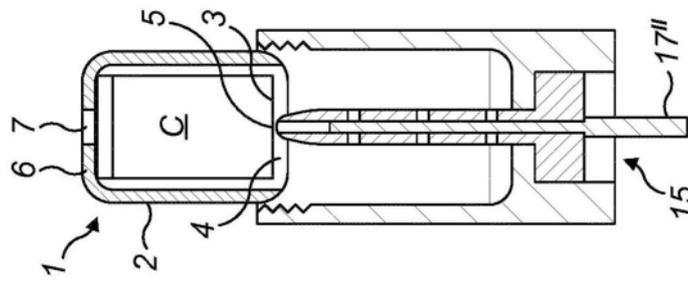


图4b

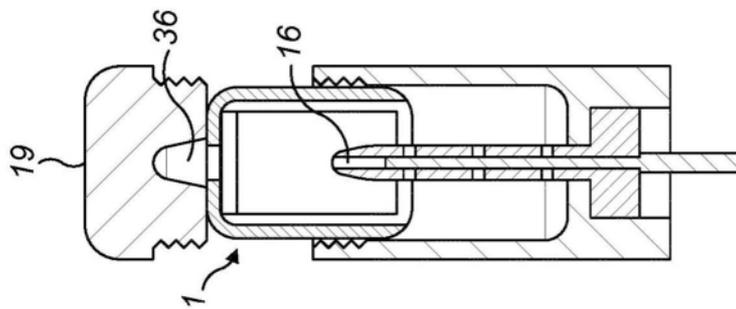


图4c

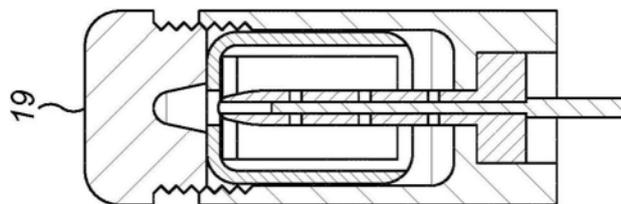


图4d

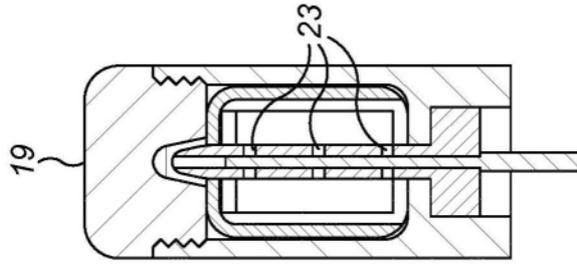


图4e

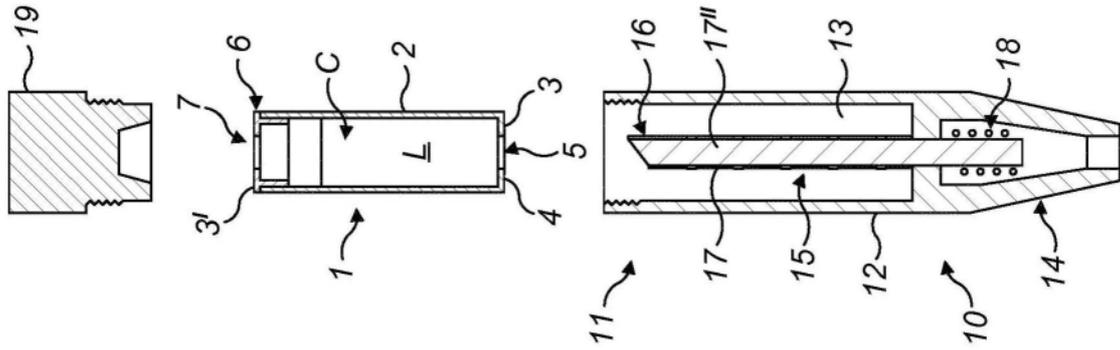


图5a

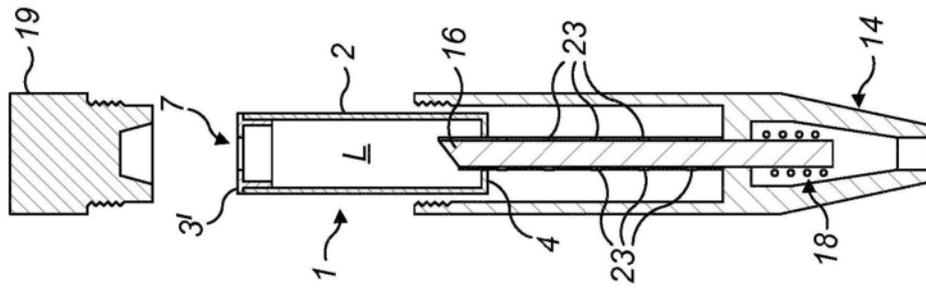


图5b

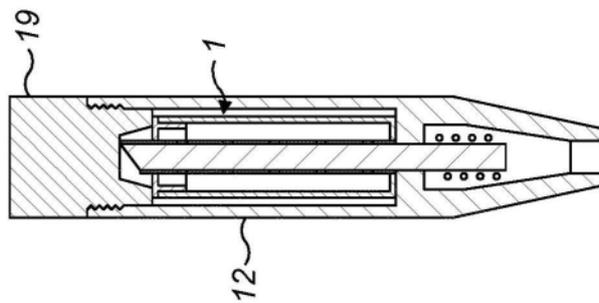


图5c

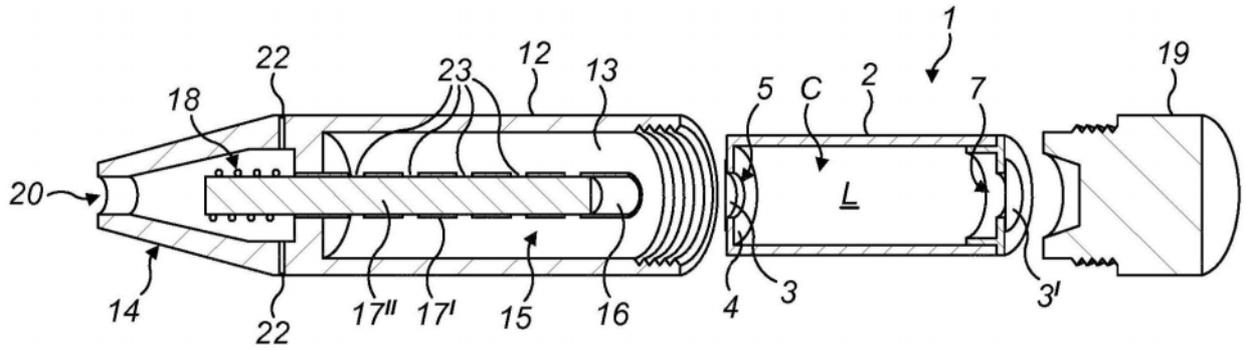


图6

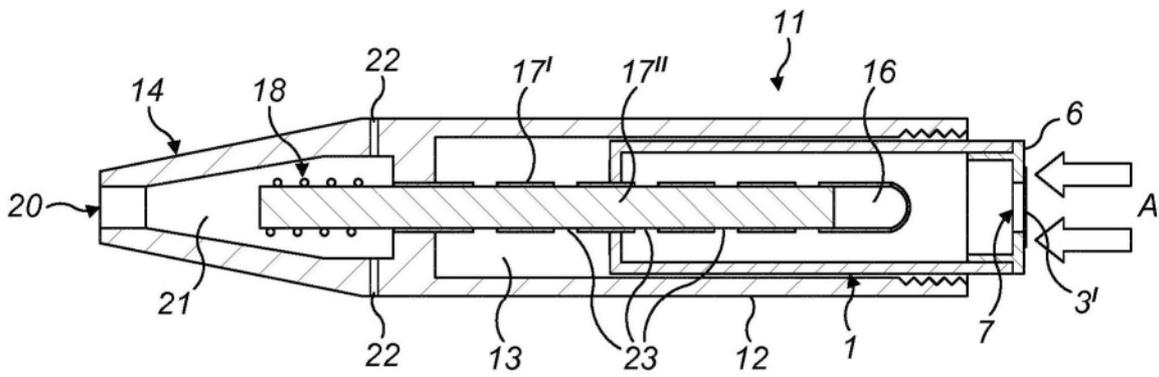


图7

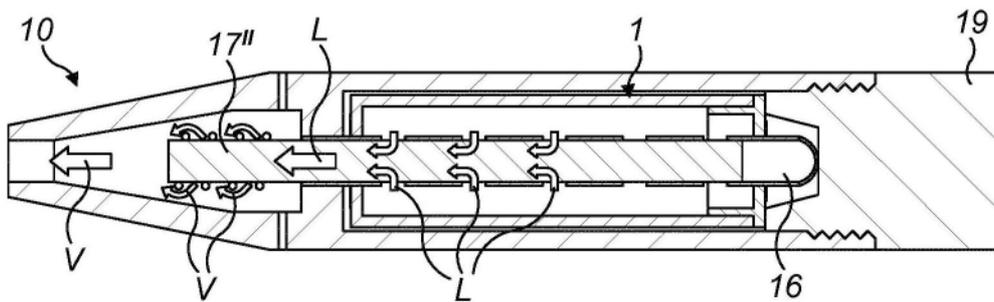


图8

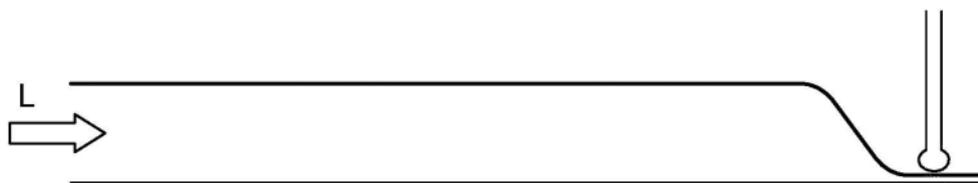


图9a

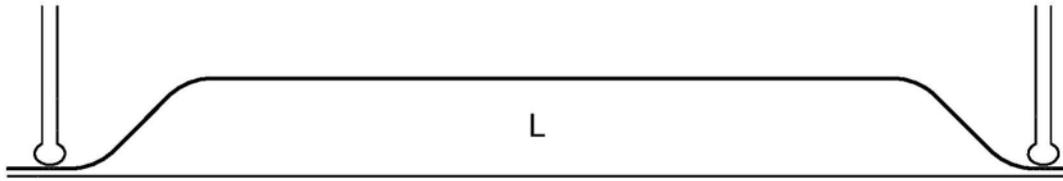


图9b

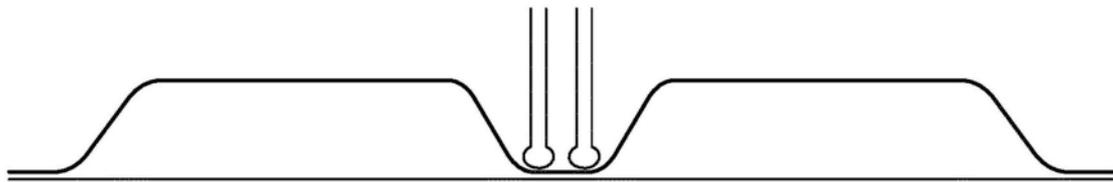


图9c

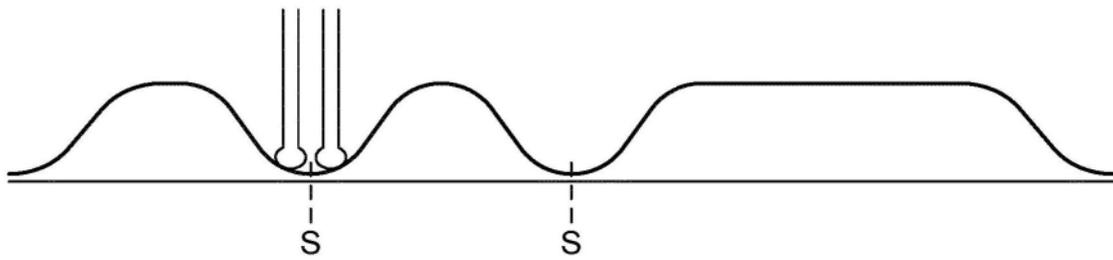


图9d