



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119173291 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202380039757.9

(22) 申请日 2023.05.03

(30) 优先权数据

22173096.3 2022.05.12 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.11.11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2023/061593 2023.05.03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/217594 DE 2023.11.16

(71) 申请人 益首药物治疗股份公司

地址 瑞士布格多夫

(72) 发明人 G·卡尔伯马特尔 M·伯恩哈德

C·施鲁尔 N·格鲁尼格

M·艾伦斯帕奇 M·奇伦

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

专利代理师 赵伯俊 后云钟

(51) Int.Cl.

A61M 5/32 (2006.01)

权利要求书3页 说明书12页 附图13页

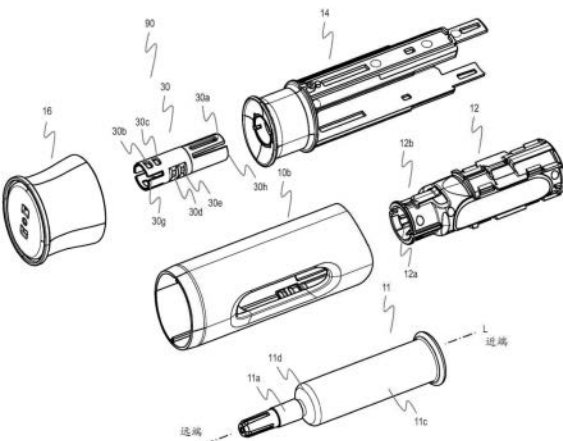
(54) 发明名称

具有产品容器接纳设备的自动注射器

(57) 摘要

本发明涉及一种产品容器接纳设备(90)以及一种自动注射器,包括:-构造用于接纳预先填充的预充式注射器(11)的注射器保持件(12),该预充式注射器限定从远端向近端延伸的纵向轴线(L),该预充式注射器具有柱形的产品容器(11c)以及针头保护盖罩(11a),该柱形的产品容器在其远端的端部处通过肩部(11d)逐渐缩小,并且所述注射器保持件(12)具有在远端同轴地布置的引导套筒(12b),在其内壁处构造有锁止面(12a);-插入件(30),该插入件具有能够关于纵向轴线沿径向从放松的位置偏转的具有卡固钩(30a)的卡固臂;-能拔出的器具盖罩(16),10所述插入件(30)以能连接的方式接纳在该器具盖罩中,其中,所述插入件(30)能够相对于器具盖罩(16)从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中,并且器具盖罩(16)与插入件(30)的连接至少在第二卡锁位置中以卡锁的方式并且以拉力形状配合地形成,并且涉及一种用于安装自动注射

器的产品容器接纳设备(90)的方法。



1. 用于自动注射器的产品容器接纳设备 (90), 所述产品容器接纳设备包括:

- 注射器保持件 (12), 其被构造用于接纳预先填充的预充式注射器 (11), 所述预充式注射器限定纵向轴线 (L), 该纵向轴线从远端向近端延伸, 并且所述预充式注射器具有柱形的产品容器 (11c) 以及针头保护盖罩 (11a), 该柱形的产品容器在它远端的端部处通过肩部 (11d) 逐渐缩小,

- 套管形的插入件 (30), 其具有能够关于纵向轴线 (L) 沿径向偏转的卡固臂, 该卡固臂具有卡固钩 (30a),

- 器具盖罩 (16), 所述插入件 (30) 以能连接的方式接纳在该器具盖罩中, 其中, 所述插入件 (30) 能够相对于所述器具盖罩 (16) 从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中, 这尤其由工具和/或预先填充的预充式注射器 (11) 到所述注射器保持件 (12) 中的接合运动所引起, 并且所述器具盖罩 (16) 与所述插入件 (30) 的连接在第二卡锁位置中以卡锁的方式并且以沿着所述纵向轴线 (L) 的拉力形状配合地形成, 并且所述器具盖罩 (16) 能够通过拔出运动与所述产品容器接纳设备 (90) 分离, 其中, 所述插入件 (30) 和所述针头保护盖罩 (11a) 被带动,

其特征在于, 具有卡固钩 (30a) 的卡固臂在第一卡锁位置中能够沿径向偏转并且在第二卡锁位置中通过锁止面 (12a) 被阻碍沿径向偏转、优选通过所述注射器保持件 (12) 的在远端同轴地布置的引导套筒 (12b) 的内壁处构造的锁止面 (12a) 被阻碍沿径向偏转。

2. 根据前述权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 具有卡固钩 (30a) 的卡固臂在所述插入件 (30) 的第一卡锁位置中能够通过所述针头保护盖罩 (11a) 沿径向向外偏转。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 具有卡固钩 (30a) 的卡固臂构造用于, 在所述插入件 (30) 的第二卡锁位置中朝向远端方向形状配合地沿轴向带动针头保护盖罩 (11a)。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 所述注射器保持件 (12) 如此构造, 使得所述预充式注射器 (11) 的远端的区段、尤其所述针头保护盖罩 (11a) 能够在引导套筒 (12b) 中沿轴向运动, 并且预充式注射器 (11) 的这种可运动性朝向远端方向以形状配合的方式被限定。

5. 根据前述权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 所述引导套筒 (12b) 以其近端的端部形成止挡部 (12c), 以用于柱形的产品容器 (11c)、尤其用于它的肩部 (11d)。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其还包括具有保持卡固件 (14d) 的针头保护套筒 (14), 其特征在于, 在所述保持卡固件 (14d) 的第一卡锁位置中, 通过接合到第一卡固部 (30d) 中以传力配合的方式相对于针头保护套筒 (14) 连接所述插入件 (30), 和/或在所述保持卡固件 (14d) 的第二卡锁位置中通过接合到第二卡固部 (30e) 中或者通过在第一卡固部 (30d) 中的运动以传力配合的方式相对于针头保护套筒 (14) 连接所述插入件 (30), 其中, 通过所述器具盖罩 (16) 的拔出运动松开针头保护套筒 (14) 与插入件 (30) 之间的传力配合的连接 (14d、30e)。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其还包括壳体或者壳体部件 (10a、10b), 其特征在于, 所述注射器保持件 (12) 至少对于朝向远端方向的拉力或者来

自近端方向的压力无法运动地接纳在该壳体或者壳体部件中或者与之一体式地构造。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 所述插入件 (30) 能够相对于器具盖罩 (16) 沿轴向从近端向远端从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中, 并且所述器具盖罩 (16) 的卡固凸起 (16b) 卡扣到所述插入件 (30) 的卡固槽 (30c) 中, 优选从所述插入件 (30) 的第一卡固槽 (30b) 变换到第二卡固槽 (30c) 中。

9. 根据前述权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其中, 所述插入件 (30) 能够通过近端地设置的端侧 (30h) 通过肩部 (11d) 沿轴向朝向远端方向被推挤。

10. 根据前两项权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 构造在所述引导套筒 (12b) 的内壁处的锁止面 (12a) 被限定到轴向的区段上。

11. 根据前述权利要求1至7中任一项所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 所述插入件 (30) 能够相对于所述器具盖罩 (16) 以围绕所述纵向轴线 (L) 转动的方式从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中并且通过卡固槽 (30b) 中的卡固凸起 (16b) 沿轴向牢固地引导, 并且/或者能够通过凹槽 (30g) 抗转动地固定在第二卡锁位置中。

12. 根据前述权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 所述插入件 (30) 能够通过远端设置的一个或多个安装凸起 (30i) 以围绕所述纵向轴线转动的方式运动。

13. 根据前两项权利要求所述的产品容器接纳设备 (90), 其特征在于, 构造在所述引导套筒 (12b) 的内壁处的锁止面 (12a) 按区段具有一个或多个凹缺 (12d)。

14. 用于给送液态产品的自动注射器 (1), 其包括:

- 根据权利要求1-14中任一项所述的产品容器接纳设备 (90),

- 推进机构 (22) 和驱动元件 (21), 该驱动元件用于使得所述推进机构 (22) 沿纵向方向运动并且用于通过注射针头 (11b) 自动地倾注预先填充的预充式注射器 (11) 的产品容器 (11c) 中所含有的液态产品, 其中, 所述针头保护套筒 (14) 在所述自动注射器 (1) 的交付状态中在远端伸出超过壳体 (10a、10b), 所述针头保护套筒在所述自动注射器 (1) 压紧到注射部位处时执行朝向近端方向的操纵运动, 并且在从注射部位移除所述自动注射器 (1) 时执行朝向远端方向的针头保护运动, 以使用套管形的区段 (14b) 侧向地包围所述注射针头 (11b)。

15. 用于安装自动注射器 (1) 的产品容器接纳设备 (90) 的方法, 该自动注射器用于给送液态产品, 所述方法具有下述步骤:

- 提供注射器保持件 (12), 其具有在远端同轴地布置的引导套筒 (12b) 以及能够通过拔出运动从产品容器接纳设备 (90) 分离的器具盖罩 (16), 所述产品容器接纳设备 (90) 构造用于接纳预先填充的预充式注射器 (11), 该预充式注射器限定纵向轴线 (L), 该纵向轴线从远端向近端延伸, 所述预充式注射器具有柱形的产品容器以及针头保护盖罩 (11a), 该柱形的产品容器在它远端的端部处通过肩部逐渐缩小,

- 通过卡入在轴向的第一卡锁位置中使套管形的插入件 (30) 保持在所述器具盖罩 (16) 中,

- 与所述注射器保持件 (12) 同轴地定位预充式注射器 (11),

- 将所述预充式注射器 (11) 以朝向远端方向的轴向的接合运动通过近端的开口安装到注射器保持件 (12) 中, 其中, 引导通过所述引导套筒 (12b) 的针头保护盖罩 (11a) 使得所述插入件 (30) 处的具有卡固钩 (30a) 的至少一个卡固臂沿径向向外偏转, 直至该卡固臂在所

述针头保护盖罩(11a)的近端边缘的后方弹入,

-通过卡入在轴向的第二卡锁位置中将所述套管形的插入件(30)固定在所述器具盖罩(16)中,其中,所述插入件(30)的从第一卡锁位置到第二卡锁位置中的运动由所述预充式注射器(11)的接合运动引起或者得出,并且其中,具有卡固钩(30a)的至少一个卡固臂在所述插入件(30)的第二卡锁位置中不再能够向外偏转,因为由在所述引导套筒(12b)的内壁处形成的锁止面(12a)阻碍所述卡固臂进行这种偏转。

具有产品容器接纳设备的自动注射器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗的注射器具的领域,该注射器具用于给送液态的物质,尤其药物或者医疗物质、如胰岛素和激素制剂。本发明涉及具有能量存储器的自动注射器,其用于从一次性使用的产品容器倾注预先给定的剂量。

背景技术

[0002] 用于简化地给送物质的注射器具或者注射设备主要包括所谓的自动注射器,该自动注射器具有能量存储器,能够用该能量存储器自动地、也就是说在没有能由使用者外部供应的或应用的力的情况下执行倾注。能量存储器有利地以机械的形式存储对于自动的物质输出所必需的能量。这样的能量存储器能够是弹簧,该弹簧在张紧的状态下装入到注射器具中并且通过放松来输出能量。能量输出完成到活塞杆或者压力元件处,该压力元件将活塞推入到产品容器中。能量存储器也能够设置用于使得注射针头的刺入过程自动化。替代地,能够手动地实现刺入过程,即仅仅通过使用者来实现,而不使用为此存储在注射器具中的能量。

[0003] 注射器具能够包括用于接纳产品容器的产品容器保持件,其中,产品容器能够沿径向、沿轴向并且优选也抗转动地保持在产品容器保持件中。产品容器保持件能够与注射设备的壳体沿轴向并且抗转动地连接,或者在刺入和/或针头退回过程中能够相对于壳体运动。产品容器能够是用于与一次性注射针头能重复地松开地连接的注射容器(Karpule),或者是具有与之无法松开地连接的注射针头的一次性预充式注射器。产品容器具有空心柱状的产品容器区段,该产品容器区段以能推移的方式支承活塞或者塞子。活塞能够与产品容器区段的内周缘形成密封间隙,并且借助于活塞杆朝向远端的方向推移,以便通过注射针头从产品容器输出产品。

[0004] 注射器具能够具有针头保护套筒,该针头保护套筒在完成注射之后在远端超过注射针头的远端的端部或者相对于壳体在针头保护套筒弹簧放松的情况下推移到这个位置中,以便阻止无意地触碰注射针头并且减小受伤危险。在自动注射器中,针头保护套筒也能够用作用于触发产品倾注的触发元件,其中,针头保护套筒为此相对于壳体朝向近端方向推移。替代地,能够通过操纵自动注射器的触发按钮来实现自动注射器的触发,其中,针头保护套筒在自动注射器的使用之前至少用作视觉保护。

[0005] 专利申请W02016/205963描述了一种示例性的自动注射器,其包括具有纵向轴线的壳体以及沿轴向牢固地布置在壳体中的产品容器。用于自动地倾注产品的能量能够存储在螺旋或传动弹簧中,该螺旋或传动弹簧通过第一端部与壳体并且通过第二端部抗旋转地与相对于纵向轴线同轴地布置的呈旋转螺杆形式的驱动元件相连接。螺杆通过螺纹接合到在壳体中不旋转的、呈推进套筒形式的推进机构中,该推进机构在朝向远端方向推移时使得产品容器的塞子以近乎恒定的倾注速度一起运动。

[0006] 作为驱动装置的传动弹簧的突出之处在于较大的力,并且因此适合于即使在自动注射器具有较长的仓储持续时间的情况下也无延迟地启动倾注。螺杆的可变螺距能够补偿

传动弹簧的可变的特性曲线,以便确保尽可能恒定的倾注力。由此也能够最大60秒之内均匀且连续地倾注5ml或更多的大倾注量。在大于10秒的相对于常用的自动注射器经延长的倾注持续时间的情况下,使用者应该能够随时通过对注射的符合规定的连续过程进行检查,以便不会无意地提前中断注射。

[0007] 专利申请W02012/173554示出了一种在自动注射器的近端的端部处的旋转的标志,在倾注期间通过扭转弹簧驱动该标志。所述标志包括具有不同的颜色的多个分段,以用于用信号传递在开始倾注之前的最初状态以及在完成倾注之后的最终状态。通过在自动注射器的近端的端部处的至少一个窗口能够看到这些分段,该窗口在其范围方面对应于分段的角度范围。

[0008] 作为CH714527A2公开的专利申请示出了一种具有盖罩的注射设备,以用于将针头保护盖罩从产品容器移除;并且示出了一种用于安装注射设备的方法,其中,所述盖罩包括接合元件,以便在从注射设备移除盖罩时使得针头保护盖罩从产品容器移除。

[0009] 术语“产品”、“药物”或者“医疗物质”在当前情况下包括每种能流动的医疗制剂,其适合于借助于插管或者空心针在皮下的或者肌内的组织中进行受控的给送,例如是液体、溶液、凝胶、或者包括一种或多种医疗有效物质的精细的悬浮液。因此,药物能够是具有唯一的有效物质的组合物,或者是具有来自单个容器的多种有效物质的预先混合的或共同配制的组合物。该术语尤其包括药剂、如肽(例如胰岛素、包含胰岛素的药物、包含GLP-1的以及所得到的或者类似的配制品)、蛋白质和激素、生物地获取的或活性的有效物质、基于激素或者基因的有效物质、营养制剂、酶以及呈固态(悬浮的)或者液态形式的其他物质。另外,该术语还包括多糖、疫苗、DNS或者RNS或者寡核苷酸、抗体或者抗体的部分以及合适的基础材料、辅助材料和载体材料。

[0010] 术语“远端”表示朝向给送设备的前方的、刺入侧的端部或者说朝注射针头的尖部指向的侧部或者方向。与此相对地,术语“近端”表示朝向给送设备的后方的、与刺入侧的端部相对置的端部指向的侧部或者方向。

[0011] 术语“注射器”在本说明书中理解为一种设备,在该设备中,在完成输出受控量的医疗物质之后从组织移除注射针头。因此,在不同于输液系统的注射器中,注射针头并不是在多个小时的较长时间段内停留在组织中。

发明内容

[0012] 本发明的目的是,实现一种用于开头所提及的类型的自动注射器的标志,该标志能够为使用者在各种握持位置中在视觉方面示出倾注的持续或者进展情况。标志应该如此设计,使得即使在使用者的手在自动注射器处的不利的、尤其未预先规定的握持位置的情况下,使用者也能够识别出倾注持续情况,而使用者不必为此变换握持位置。另一个目的是实现一种经改进的并且在此更为成本有利的自动注射器。应该能够更为可靠地实现自动注射器的或者其结构组件的安装以及产品容器在最终安装时的置入,并且自动注射器的操作或者说操纵更为简单且可靠。应该更为简单且可靠地确保对结构组件的、与自动注射器的最终安装在时间上并且在位置上分开的预安装或者其存放和运送以及供应,尤其应该在运送和供应期间保持结构组件的完整性。

[0013] 该目的通过具有独立权利要求的特征的设备来实现。本发明的优选实施方式是从

属权利要求的主题。

[0014] 按照本发明的自动注射器包括具有纵向轴线的一件式的或者多件式的壳体,以及预先填充的预充式注射器,该预充式注射器具有产品容器以及在其上无法松开地紧固的注射针头或者注射插管。预充式注射器沿轴向无法推移地接纳在壳体中,其中,注射针头的尖部以至少一个刺入深度为幅度朝向远端方向伸出超过远端的壳体端部。自动注射器还包括为了一次地倾注产品容器的最多的内含物而预紧的扭转弹簧、驱动元件、推进元件以及针头保护套筒。为了从产品容器通过注射针头倾注液体,扭转弹簧将驱动元件置于围绕纵向轴线的旋转之中,并且旋转的驱动元件引起推进元件的线性运动以用于在产品容器中推移活塞。在将自动注射器压紧到注射部位处并且由此引起注射针头刺入到注射部位中时针头保护套筒以操纵行程为幅度朝向近端方向运动,并且由此启动或者能够实现液体的倾注。在此,针头保护套筒的操纵行程至少对应于注射针头的刺入深度。

[0015] 最后,自动注射器包括一种用于表示倾注的持续情况的标志,其具有通过驱动元件驱动的、围绕纵向轴线旋转的具有视觉的对比图案的指示元件,以及在自动注射器的近端的端部处的窗口,通过该窗口能够看到旋转的对比图案。该窗口围绕纵向轴线完整地环绕360°,即没有被平行于纵向轴线的框架或者接片中断,该框架或者接片产生针对看向指示元件的视线的死角。窗口由透明的并且优选稳定的或者能承载的材料制成。只要还有这样小部分的窗口保持可见,那么即使使用者不熟练地用他保持自动注射器的手将窗口的主要部分、例如通过用指腹支撑在近端的端部处进行遮盖,也能够识别旋转的指示元件。

[0016] 对比图案围绕纵向轴线最多分立地旋转对称,但是并不是连续地旋转对称,因此也能够识别对比图案的旋转。对比图案包括至少一个面或者图形元素,其呈与背景颜色不同的色调或者灰度,优选呈沿着旋转方向重复的图形元素、例如平行线的形式。

[0017] 根据本发明的自动注射器适合于在相对于已知的自动注射器经提高的大于10秒、优选大于20秒或者30秒的倾注持续时间期间倾注产品容器中所含有的产品量。由此即使在产品量超过2.25ml并且优选至少3ml或者4ml的情况下连续的或者平均的倾注速率也相对较小,使得药物的注射量能够持续地被皮下组织吸收或者再吸收。因此,维持倾注结束与自动注射器从刺入部位移开之间的保持时间最小不那么关键。相应地,并不迫切需要为使用者指示保持时间的结束的视觉的、声学的、或者触觉的信号表示方案。

[0018] 在一种优选的实施方式中,旋转的指示元件直接或者紧接着、尤其在无传动机构的情况下通过驱动元件来驱动。指示元件于是以与驱动元件相同的转动速度进行旋转。

[0019] 在另外一种优选的实施方式中,指示元件在倾注期间执行每秒小于一圈、优选每秒小于半圈或者甚至每秒小于三分之一圈。由此确保,对比图案的转动运动能够被眼睛良好地注视并且不会例如对观察者而言模糊成不明确的旋转对称的图案。

[0020] 在一种优选的实施方式中,既不在窗口处、也不在与之邻接的壳体处设置用于确定对比图案的相对转动位置的视觉标记。通过指示元件不实现对起始或者最终状态的指示,也不实现用于倾注进度的相对指标,其仅仅用于用信号表示倾注进展或者持续情况。

[0021] 在一种优选的实施方式中,旋转的指示元件和壳体或者窗口构造用于产生倾注声响,由此为使用者附加地发出倾注过程持续的声学信号。优选地,倾注声响是连续的点击声,该点击声通过窗口处或者壳体处的栅格以及在其中接合的、在指示元件处的沿径向或沿轴向柔性的接合元件产生,或者相反通过指示元件处的旋转的栅格以及固定式的接合元

件产生。如纯视觉的运动标志那样,在这种情况下也能够省去发出倾注结束的单独的视觉、声学、和/或触觉信号,例如通过以机械或者电子方式产生的信号。

[0022] 在一种优选的实施方式中,窗口具有平行于纵向轴线的柱形的第一区域,以及朝向近端方向与第一区域无缝邻接的具有连续地或者持续地减小的直径的第二区域。第一区域能够实现从垂直于纵向轴线的每个侧向的视线方向看向指示元件,并且第二区域能够实现朝向远端的视线方向从后方、或者说在自动注射器保持垂直的情况下从上方看向指示元件。第二区域朝向近端方向倒圆角地或者收缩地构造,并且能够在垂直于纵向轴线的第三区域中结束。指示元件能够具有依照窗口的走势的凸出的标志面,或者关于纵向轴线具有中等倾斜度的圆锥侧面形的标志面。优选地,窗口关于纵向轴线旋转对称,即在垂直于纵向轴线的剖切平面中具有圆形的横向剖面。

[0023] 在一种有利的变型方案中,自动注射器包括针头保护套筒,该针头保护套筒在自动注射器的交付状态中在远端伸出超过壳体,并且通过针头保护弹簧朝向远端方向预紧。在自动注射器压紧到注射部位处时,针头保护套筒执行朝向近端方向的操纵运动,并且在自动注射器从注射部位移除时执行朝向远端方向的针头保护运动,以便以套管形的、优选旋转对称的区段侧向地包围并且沿径向遮盖注射针头。针头保护套筒在远端的端部处具有环形的法兰或者脚部作为用于注射部位周围的组织的增大的支承面。法兰与套管形的区段持久地连接并且优选与之一体式地构造。法兰的最大直径大于套管形的区段的最大直径。

[0024] 优选地,法兰的外边缘或者外围与壳体中的远端的开口的形状相适配。因此,在刺入状态中法兰形成壳体的封闭件。此外优选地,法兰内凹弯拱地构造,使得外边缘比法兰与套管形的区段之间的过渡部处于更远端。由此,相对于具有严格平坦的、环形的支承面的、具有相同的外直径的法兰,第一方面使得安放的自动注射器不太可能倾斜,并且第二方面作用到法兰的离刺入部位最远的外围上的压力负载的集中情况使得组织中的反压较小并且因此使得使用者处的疼痛较小。

[0025] 此外优选地,自动注射器包括:作为驱动元件的螺杆以及作为推进元件的具有内螺纹的推进套筒,替代地包括:作为驱动元件的具有内螺纹的驱动套管以及作为推进元件的螺杆,其中,推进元件具有凹槽或者凸起作为轴向引导元件,其用于壳体中的仅线性的推进运动。优选地,对自动注射器确定尺寸以用于接纳预先填充的预充式注射器,该预充式注射器包括产品容器和注射针头,并且具有至少3ml、优选至少5ml的填充容积。

[0026] 综上所述并且换言之,根据本发明的方面的自动注射器能够如下这样实施:

[0027] 自动注射器包括:

[0028] -壳体(10a、10b),其具有纵向轴线L并且用于接纳产品容器(11),

[0029] -推进机构(22)和旋转的驱动元件(21),其用于使得推进机构(22)沿纵向方向运动并且用于通过注射针头(11b)自动地倾注产品容器(11)中所含有的液态产品,

[0030] -用于发出倾注持续情况信号的标志,其包括通过驱动元件(21)驱动的旋转的具有视觉的对比图案()的指示元件(25a),并且包括自动注射器的近端的端部处的窗口(25b),通过该窗口能够看见旋转的对比图案,其特征在于,窗口(25b)是围绕纵向轴线完全地环绕的窗口。

[0031] 自动注射器,其中,旋转的指示元件(25a)直接通过驱动元件(21)驱动。

[0032] 自动注射器,其中,指示元件(25a)在倾注期间执行每秒小于一圈、优选每秒小于

半圈。

[0033] 自动注射器,其中,没有设置用于确定对比图案的转动位置的视觉标记。

[0034] 自动注射器,其中,旋转的指示元件 (25a) 构造用于产生倾注声响。

[0035] 自动注射器,其中,窗口 (25b) 具有平行于纵向轴线的柱形的第一区域,以及朝向近端方向与第一区域无缝邻接的具有连续地减小的直径的第二区域。

[0036] 自动注射器,还包括:

[0037] -针头保护套筒 (14),该针头保护套筒在自动注射器的交付状态中在远端伸出超过壳体,其中,在自动注射器压紧到注射部位处时,针头保护套筒 (14) 执行朝向近端方向的操纵运动,并且在从注射部位移除自动注射器时执行朝向远端方向的针头保护运动,以便以套管形的区段 (14b) 侧向地包围注射针头 (11b),其中,针头保护套筒 (14) 在远端的端部处具有环形的法兰 (14c),其用于与注射部位接触,具有最大直径,该最大直径大于套管形的区段 (14b) 的最大直径。

[0038] 自动注射器,其中,法兰 (14c) 的外边缘与壳体 (10b) 中的远端的开口相适配。

[0039] 自动注射器,其中,法兰 (14c) 内凹弯拱地构造。

[0040] 自动注射器,其中,驱动元件 (21) 是螺杆,并且推进元件 (22) 是具有轴向引导元件的推进套筒,轴向引导元件用于壳体 (10b) 中的仅线性的推进运动。

[0041] 自动注射器,还具有预先填充的预充式注射器,该预充式注射器包括产品容器 (11) 和注射针头 (11b),并且具有至少3ml、优选至少5ml的填充容积。

[0042] 在下文中描述本发明的、尤其用于改进的自动注射器的产品容器接纳设备的另外的优选实施方式。

[0043] 在一种优选的实施方式中,用于自动注射器的产品容器接纳设备包括注射器保持件,其构造用于接纳预先填充的预充式注射器,该预充式注射器限定从远端向近端延伸的纵向轴线,该预充式注射器具有柱形的产品容器以及针头保护盖罩,该柱形的产品容器在其远端的端部处通过肩部逐渐缩小,其中,注射器保持件具有在远端同轴地布置的引导套筒,在其内壁处构造有锁止面,尤其也能够通过单独的或者结合的肋条或者辐条形成该锁止面。此外还有套管形的插入件,其具有沿径向关于纵向轴线能从放松的位置偏转的具有卡固钩的卡固臂以及器具盖罩,插入件以能连接的方式接纳在该器具盖罩中,其中,插入件能够相对于器具盖罩从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中,并且器具盖罩与插入件的连接至少在第二卡锁位置中以卡锁的方式并且以沿着纵向轴线的拉力形状配合地形成,其中,具有卡固钩的卡固臂在第一卡锁位置中能够沿径向偏转,并且在第二卡锁位置中通过锁止面被阻碍沿径向偏转。

[0044] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:具有卡固钩的卡固臂在插入件的第一卡锁位置中能够通过针头保护盖罩沿径向向外偏转。由此,在安装预充式注射器时使得接合力最小并且不对产品容器的封闭安全性做出妥协。

[0045] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:具有卡固钩的卡固臂构造用于,在插入件的第二卡锁位置中朝向远端方向形状配合地沿轴向带动针头保护盖罩。这使得针头保护盖罩在从注射器拔出时能够可靠地分离,并且不会产生由于附加的摩擦所致的不必要大的拔出力。

[0046] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:注射器保持件如此构造,使得预

充式注射器的远端的区段尤其使得针头保护盖罩能够在引导套筒中沿轴向运动,并且预充式注射器的这种可运动性朝向远端方向形状配合地被限定。由此,预充式注射器在安装时沿径向得到定心并且能够无间隙地定位在设备中的预先规定的轴向位置处。

[0047] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:引导套筒以其近端的端部形成止挡部,以用于柱形的产品容器、尤其用于其肩部。由此,预充式注射器在安装时定位在设备中的预先规定的轴向位置处。

[0048] 优选地,产品容器接纳设备还包括:带有保持卡固件的针头保护套筒,其中,在保持卡固件的第一卡锁位置中通过接合到第一卡固部中以传力配合的方式相对于针头保护套筒连接插入件,和/或在保持卡固件的第二个卡锁位置中通过接合到第二卡固部中或者第一卡固部中的运动以传力配合的方式相对于针头保护套筒连接插入件。由此将针头保护套筒或者插入件在自动注射器中保持在预先规定的轴向位置和转动位置中,并且保持力也提高了安全性以防止由于例如在运送时或者当器具掉落到地面上时加速度较大而意外地触发。

[0049] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:能够通过拔出运动将器具盖罩从产品容器接纳设备分离,其中,带动插入件并且松开针头保护套筒与插入件之间的传力配合的连接。由此得到限定的起始阻力,该起始阻力减少意外的松开或者非期望的间隙。

[0050] 优选地,产品容器接纳设备还包括壳体或者壳体部件,其中,注射器保持件至少对于朝向远端方向的轴向拉力或者来自近端方向的轴向压力无法运动地接纳在该壳体或者壳体部件中或者与之一体式地构造。因此确保,注射器保持件在拔出针头保护盖罩时或者在倾注时可靠地保持在设备中的预先规定的轴向位置处。

[0051] 优选地,在本发明的另外的实施方式中通过下述方式形成产品容器接纳设备,即:插入件能够相对于器具盖罩沿轴向从近端向远端从第一卡锁位置运动到第二卡锁位置中,通过引导凹槽中的肋条抗转动地引导,和/或卡固凸起从第一卡固部变换到第二卡固部中。由此,插入件在安装预充式注射器之前在设备的下属组件中无法分离地固定在预安装位置中,并且能够在安装预充式注射器期间固定在其最终安装位置中。在此,能够通过工具或者通过在安装时轴向运动的其他部件引起插入件的运动。特别地,从第一卡锁位置到第二卡锁位置中的运动能够由预充式注射器的接合运动引起或者得出。

[0052] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:插入件能够通过近端地设置的端侧通过肩部沿轴向朝向远端方向推挤。由此,插入件直接通过预充式注射器的轴向接合运动在安装时被带到其最终安装位置中,并且能够省去必须接合到设备内部中的复杂的工具。

[0053] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:构造在引导套筒的内壁处的锁止面限定到轴向的区段上。该区段如此选择,使得具有卡固钩的卡固臂在安装时在预充式注射器的接合运动开始时能够通过针头保护盖罩的外部轮廓自由地以及低摩擦地沿径向偏转,直至该卡固臂弹性地在针头保护盖罩的近端边缘的后方弹入,并且快要结束时或者在接合运动之后通过锁止面或者其他合适的锁止几何结构形状配合地保持固定在该位置中以防止径向折断。

[0054] 优选地,在本发明的另外的实施方式中通过下述方式形成产品容器接纳设备,即:插入件能够相对于器具盖罩以围绕所述纵向轴线转动的方式从第一卡锁位置运动到第二

卡锁位置中,并且通过卡固槽中的卡固凸起沿轴向牢固地引导,和/或通过凹槽能够抗转动地固定在第二卡锁位置中。由此,插入件在安装预充式注射器之前在设备的下属组件中无法分离地固定在预安装位置中,并且能够在安装预充式注射器期间固定在其最终安装位置中。

[0055] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:插入件能够通过一个或多个在远端设置的安装凸起以围绕所述纵向轴线转动的方式运动。通过安装凸起能够暂时地借助于转动工具或者借助于安装设备中的静止结构(设备能够相对于所述结构转动)耦入转矩,该转矩引起转动运动。为此在器具盖罩中设置有穿口。

[0056] 优选地通过下述方式改进产品容器接纳设备,即:构造在引导套筒的内壁处的锁止面区段式地(sektorweise)具有一个或多个凹缺。该凹缺如此选择,具有卡固钩的卡固臂在安装时在预充式注射器的接合运动期间能够通过针头保护盖罩的外部轮廓自由地沿径向偏转,直至该卡固臂弹性地在针头保护盖罩的近端边缘的后方弹入,并且在接合运动之后如上方所描述的那样进行插入件的转动运动,使得具有卡固钩的卡固臂通过锁止面或者其他合适的锁止几何结构形状配合地保持固定在该位置中以防止径向折断。

[0057] 按照本发明改进的用于给送液态产品的自动注射器优选包括:

[0058] -按照本发明的产品容器接纳设备

[0059] -推进机构和驱动元件,该驱动元件用于使得推进机构沿纵向方向运动,并且用于通过注射针头自动地倾注预先填充的预充式注射器的产品容器中所含有的液态产品,其中,针头保护套筒在自动注射器的交付状态中在远端伸出超过壳体,该针头保护套筒在自动注射器压紧到注射部位处时执行朝向近端方向的操纵运动,并且在从注射部位移除自动注射器时执行朝向远端方向的针头保护运动,以使用套管形的区段侧向地包围注射针头。

附图说明

[0060] 在下文中结合附图描述本发明的优选实施方式,这些实施方式应阐明本发明原则上的可行方案并且绝不应解释为限制性的。其中:

[0061] 图1示出了自动注射器的部件,

[0062] 图2示出了图1中的自动注射器在注射之前的两个纵向剖视图,

[0063] 图3示出了指示元件的两个视图,

[0064] 图4示出了针头保护套筒的远端的端部的视图,

[0065] 图5示出了产品容器接纳设备的第一实施方式的部件,

[0066] 图6示出了图5中的设备在最终安装之前的状态下的各两个纵向和横向剖面,

[0067] 图7示出了图5中的设备在接合预充式注射器的状态下的各一个纵向和横向剖面,

[0068] 图8示出了图5中的设备在插入件的锁止运动之后的状态下的两个纵向剖面和—个横向剖面,

[0069] 图9示出了图5中的设备在拔出针头保护盖罩之前的状态下的纵向剖视图以及图5中的设备在拔出针头保护盖罩之后的状态下的纵向剖面和横向剖面,

[0070] 图10示出了产品容器接纳设备的第二实施方式的部件,

[0071] 图11示出了图10中的设备在最终安装之前的状态下的各两个纵向和横向剖面,

[0072] 图12示出了图10中的设备在接合预充式注射器的状态下的各一个纵向和横向剖

面,

[0073] 图13示出了图10中的设备在插入件的锁止运动之后的状态下的两个纵向剖面和一个横向剖面;并且

[0074] 图14示出了图10中的设备在拔出针头保护盖罩之后的状态下的两个纵向剖面和一个横向剖面。

具体实施方式

[0075] 图1是根据本发明的自动注射器的部件分解图,图2示出了根据图1的自动注射器在刺入状态下并且准备倾注(Ausschüttung)的两个相对于彼此围绕纵向轴线转动90°的纵向剖视图。

[0076] 自动注射器具有带有纵向轴线L的套管形的、纵长的壳体,并且包括远端的壳体部件10b以及与之无法松开地咬合的呈抓握部形式的近端的壳体部件10a。呈预充式注射器11形式的产品容器连同在产品容器处无法松开地紧固的注射针头保持在注射器保持件12中,其中,注射器保持件沿轴向并且抗转动地接纳在壳体中。预充式注射器11由牢固地固定在壳体部件10a中的保持弹簧区段13a朝向远端方向挤压成与注射器保持件12的肩部接合。预充式注射器11关于壳体部件10b如此布置,使得注射针头的尖部以与皮下的或者肌内的刺入深度对应的长度为幅度伸出超过针头保护套筒14的近端的中间位置的远端的端部,并且通过针头保护套筒14在注射之前和之后至少侧向地得到保护或者遮盖。针头保护套筒14在注射针头刺入到注射部位中时沿着纵向轴线L以操纵行程为幅度并且逆着针头保护弹簧15的力朝向近端方向推移并且由此触发产品倾注。为此,针头保护套筒包括两个套筒臂14a,这些套筒臂相对于壳体的两个被称为观察窗的凹缺10c围绕纵向轴线L偏移或者扭转90°地布置。在注射完成之后,针头保护套筒14能够相对于壳体部件10b从操纵位置沿着纵向轴线L朝向远端方向推移到针头保护位置中并且在那里被阻挡以防重新回移。针头保护套筒在远端的端部处包括套管形的或者空心柱状的区段14b以及法兰14c。空心柱状的区段14b的横向剖面与法兰的外周缘一样是椭圆形,使得当前法兰具有恒定的宽度或者径向的膨胀度。

[0077] 弹簧组包括螺旋弹簧20a和弹簧线圈20b。螺旋弹簧20a以其外部的端部抗转动地紧固在弹簧套筒13b处,该弹簧套筒作为牢固地固定在壳体中的机械保持件13的一部分。螺旋弹簧20a的内部的端部与弹簧线圈20b抗转动地连接。弹簧线圈20b包括弹簧杆和远端的弹簧法兰。螺旋弹簧20a或者弹簧线圈20b将驱动元件21置于旋转运动中并且将推进元件22置于优选纯轴向的推进运动中。为此,螺纹元件接合到在倾注行程的范围内延伸的、具有可变螺距的螺纹部中。

[0078] 预充式注射器11包括作为产品容器的柱状的注射器本体,在其远端的端部处空心的注射针头与注射器肩部牢固地连接。预充式注射器的注射针头被针头保护盖罩11a遮盖,该针头保护盖罩构造为所谓的刚性针罩(Rigid Needle Shield(RNS))并且包括橡胶弹性的针头保护元件以及由硬塑料构成的罩套。针头保护盖罩保护注射针头以防机械影响和污垢,并且使注射针头和产品保持无菌。在自动注射器的远端的端部处在其交付状态下布置有两件式的器具盖罩或拔出盖罩16,其在使用自动注射器之前连同针头保护盖罩11a一起沿轴向被拔出和/或被拧下并且完全移除。

[0079] 开关套筒17与针头保护套筒14的套筒臂14a的近端的端部并且与针头保护弹簧15的远端的端部形状配合地布置并且至少部分地被后者环绕。开关套筒17优选与针头保护套筒14的套筒臂的近端的端部咬合。开关套筒17的朝向远端方向的运动通过保持弹簧区段13a来限定,该保持弹簧区段就它而言在安装开关套筒17之后与机械保持件13咬合。锁止套筒18布置在开关套筒17之内并且与它同轴地布置,该锁止套筒通过在朝向远端方向指向的臂处弹性地安装的锯齿形的闭锁机构18a如此与开关套筒17耦接,使得针头保护套筒14和开关套筒17的操纵运动也使锁止套筒18向近端运动。通过锁止套筒18的相对于开关套筒17向近端的端部位置的附加的近端的锁定行程,闭锁机构18a从开关套筒17向内可靠地释放以便运动。通过臂的弹性作用,闭锁机构18a对自动注射器的向近端指向的边缘后方接合(hintergreifen),或者卡入到自动注射器的轴向固定的凹缺中,并且因此锁定锁止套筒18以防远端运动。在从刺入部位移除自动注射器的情况下,开关套筒17通过针头保护弹簧15朝向远端方向推移越过闭锁机构18a,随后闭锁机构通过在闭锁位置中的臂的弹性作用对开关套筒17的向近端指向的边缘后方接合并且闭锁或者阻挡开关套筒以及针头保护套筒以防朝向近端方向重新运动。

[0080] 具有两个保持凸起23a的耦接套筒23通过耦接元件与弹簧线圈20b耦接。在倾注之前,保持凸起23a接合到轴向固定的机械保持件13的凹缺中,并且通过锁止套筒18的内周缘对于向外的运动进行阻碍,由此耦接套筒23也无法沿轴向运动。在触发倾注时,锁止套筒18通过针头保护套筒14的近端的运动从凹缺的位置移开,使得保持凸起23a能够沿径向松开并且释放耦接套筒23。后者朝向近端方向运动并且释放弹簧线圈20b以便旋转,如详细地在专利申请PCTEP2021076923中所描述的那样。在自动注射器的近端的端部处存在具有旋转的指示元件25a的标志,该指示元件具有呈平行条带形式的对比图案、环绕的透明的窗口25b、以及近端的不透明的封闭件25c。

[0081] 图3示出了指示元件25a的两个视图,该指示元件具有接合元件25d,其用于接合到窗口25b的或者封闭件25d的内侧处的不旋转的栅格中。接合元件25d得到弹性地支承并且在指示元件旋转时在倾注期间产生与栅格结构对应的数目的点击声。指示元件具有一种形状,该形状依照窗口的形状或者说与之适配,带有远端的第一区域和朝向近端方向与之邻接的第二区域。第一区域是柱体形的、平行于纵向轴线,而第二区域具有持续减小的直径。

[0082] 图4示出了针头保护套筒的远端的端部,其具有套筒状的区段14b和法兰14c。能够明显地看出,法兰的形状具有内凹地弯拱的支承面,它外部的椭圆形边缘相对于支承面的内部边缘在向轴平行的区段过渡时向远端伸出。

[0083] 图5示出了产品容器接纳设备90的第一实施方式的部件分解图,该产品容器接纳设备:包括预充式注射器11,该预充式注射器具有在远端通过肩部11d封闭的产品容器11c并且具有包围注射针头的针头保护盖罩11a;并且包括接纳插入件30的器具盖罩16。在套管形的插入件30处成形有具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂、各两个第一和第二卡固槽30b、30c、作为卡固部30d、30e的两个窗口、两个近端的端侧30h以及四个凹槽30g。预充式注射器11通过近端的开口能够接纳到注射器保持件12中,并且在引导套筒12b的内侧处设置有形成了锁止面12a的十个纵向肋条。另外示出了针头保护套筒14以及壳体部件10b。

[0084] 图6示出了图5中的设备在自动注射器的最终安装之前的状态下的各两个纵向和横向剖面。在器具盖罩16的内部中的卡固凸起16b传力配合地接合到插入件30的卡固槽30b

中。此外,能够看到四个凹槽30g,肋条16a能移动地接纳在所述凹槽中。锁止面12a能视为十个肋条中的一个肋条的截面。针头保护套筒14以其两个保持卡固件14d接合到插入件30的两个开口30d中并因此形成第一卡固部,该第一卡固部使得针头保护套筒和插入件相对于彼此能松开地固定。

[0085] 图7示出了图5中的设备在接合预充式注射器11的状态下紧接着在插入件30的锁止运动之前的各一个纵向和横向剖面。插入件30在器具盖罩16中从第一卡锁位置到第二卡锁位置的这种锁止运动由预充式注射器11的接合运动引起。在器具盖罩16的内部中的卡固凸起16b在第一卡锁位置中传力配合地接合到插入件30的卡固槽30b中。在接合运动之前并且在接合运动开始时,具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂没有与锁止面12a重叠,并且因此能沿径向通过针头保护盖罩11a的外部轮廓偏转,直至卡固钩30a在针头保护盖罩11a的近端的端部处弹入。

[0086] 图8示出了图5中的设备在插入件30的锁止运动之后的状态下的两个纵向剖面和一个横向剖面。在接合期间由预充式注射器11引起锁止运动,其方式为:该预充式注射器以肩部11d对插入件30通过其端侧30h向远端推移,其中,具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂在插入件30处通过锁止面12a产生重叠并且因此被锁止以防止径向偏转。此时,在器具盖罩16的内部中的卡固凸起16b在锁止运动之后在第二卡锁位置中形状配合地接合到插入件30的卡固槽30c中,并且针头保护套筒14此时以其两个保持卡固件14d接合到插入件30的两个另外的开口30e中并且因此形成第二卡固部,该第二卡固部使得针头保护套筒和插入件相对于彼此能松开地固定。

[0087] 图9示出了图5中的设备在拔出器具盖罩16之前的状态下的纵向剖视图以及图5中的设备在拔出器具盖罩16之后的状态下的纵向剖面 and 横向剖面。拔出力从预充式注射器11通过其肩部11d传递到注射器保持件12的引导套筒12b的止挡部12c处,并且从该止挡部导出到壳体上。在拔出器具盖罩16时,由于在器具盖罩16的内部中的卡固凸起16b与插入件30的卡固槽30c的形状配合连接,插入件30与器具盖罩保持牢固地连接并且两个卡固钩30a带动针头保护盖罩11a并且将该针头保护盖罩与预充式注射器11分离。由此使得注射针头11b暴露。

[0088] 图10示出了产品容器接纳设备90的第二实施方式的部件分解图,其包括:带有产品容器11c的预充式注射器11,该产品容器在远端通过肩部11d封闭;针头保护盖罩11a,该针头保护盖罩包围注射针头;以及器具盖罩16,该器具盖罩接纳插入件30。在套管形的插入件30处成形有带有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂、两个卡固槽30b、两个窗口或者开口作为卡固部30d、两个凹槽30g以及两个安装凸起30i。预充式注射器11能够通过近端的开口接纳到注射器保持件12中并且在引导套筒12b的内侧处安装有多个在周缘范围内分布的纵向肋条,这些纵向肋条形成锁止面12a。通过两个凹缺12d中断锁止面12a,其方式为:在引导套筒12b的内侧上的两个相对置的部位处省去纵向肋条。另外示出了针头保护套筒14以及壳体部件10b。

[0089] 图11示出了图10中的设备在自动注射器的最终安装之前的状态下的各两个纵向和横向剖面。在器具盖罩16的内部中的两个卡固凸起16b形状配合地接合到插入件30的卡固槽30b中。在截面中能看到锁止面12a的凹缺12d,并且该凹缺使得具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂露出以用于径向偏转。针头保护套筒14以其两个保持卡固件14d接合到插入

件30的两个开口30d中并且因此形成第一卡固部,该第一卡固部使得针头保护套筒和插入件相对于彼此能松开地固定。

[0090] 图12示出了图10中的设备在接合预充式注射器11的状态下紧接着在插入件30的锁止运动之前的各一个纵向和横向剖面。在器具盖罩16的内部中的两个卡固凸起16b沿轴向形状配合地接合到插入件30的卡固槽30b中,其中,插入件30能转动地保持在器具盖罩中。通过器具盖罩中的用于转动工具的两个开口能够接近安装凸起30i,并且插入件30处的具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂能够在凹缺12d的区域中并且因此沿径向通过针头保护盖罩11a的外部轮廓进行偏转,直至卡固钩30a在针头保护盖罩11a的近端的端部处弹入。

[0091] 图13示出了图10中的设备在插入件的锁止运动之后的状态下的两个纵向剖面和一个横向剖面,其中,插入件30已通过安装凸起30i相对于设备转动,因此插入件30处的具有卡固钩30a的两个弹性的卡固臂通过由纵向肋条形成的锁止面12a实现重叠并且因此被锁止以防止径向偏转,其中,通过器具盖罩16与凹槽30g之间的卡固连接来固定插入件30的这个新的转动位置。

[0092] 图14示出了图10中的设备在拔出针头保护盖罩之后的状态下的纵向剖面。拔出力从预充式注射器11通过其肩部11d传递到注射器保持件12的引导套筒12b的止挡部12c处并且从该止挡部导出到壳体上。在拔出器具盖罩16时,由于器具盖罩16的内部中的两个卡固凸起16b与插入件30的卡固槽30b的形状配合连接,插入件30与器具盖罩保持牢固地连接并且两个卡固钩30a带动针头保护盖罩11a并且将该针头保护盖罩与预充式注射器11分离。因此使得注射针头11b暴露。

[0093] 附图标记列表:

[0094]	10a、10b	壳体部件	16	器具盖罩
[0095]	10c	凹缺	17	开关套筒
[0096]	11	预充式注射器	18	锁止套筒
[0097]	11a	针头保护盖罩	18a	闭锁机构
[0098]	11b	注射针头	20a	螺旋弹簧
[0099]	12	注射器保持件	20b	弹簧线圈
[0100]	13	机械保持件	21	驱动元件
[0101]	13a	保持弹簧区段	22	推进元件
[0102]	13b	弹簧套筒	23	耦接套筒
[0103]	14	针头保护套筒	23a	保持凸起
[0104]	14a	臂	25a	指示元件
[0105]	14b	区段	25b	窗口
[0106]	14c	法兰	25c	封闭件
[0107]	15	针头保护弹簧	25d	接合元件
[0108]	30	插入件	14d	保持卡固件
[0109]	30a	具有卡固钩的卡固臂	16a	肋条
[0110]	30b	第一卡固槽	16b	卡固凸起
[0111]	30c	第二卡固槽	16c	卡锁凸起
[0112]	30d	开口、第一卡固部		

[0113]	30e	开口、第二卡固部		
[0114]	30f	引导凹槽		
[0115]	30g	凹槽		
[0116]	30h	端侧		
[0117]	30i	安装凸起	L	纵向轴线
[0118]	11c	柱形的产品容器	1	自动注射器
[0119]	11d	肩部		
[0120]	12a	锁止面、纵向肋条		
[0121]	12b	引导套筒		
[0122]	12c	止挡部		
[0123]	12d	凹缺		
[0124]	90	产品容器接纳设备		

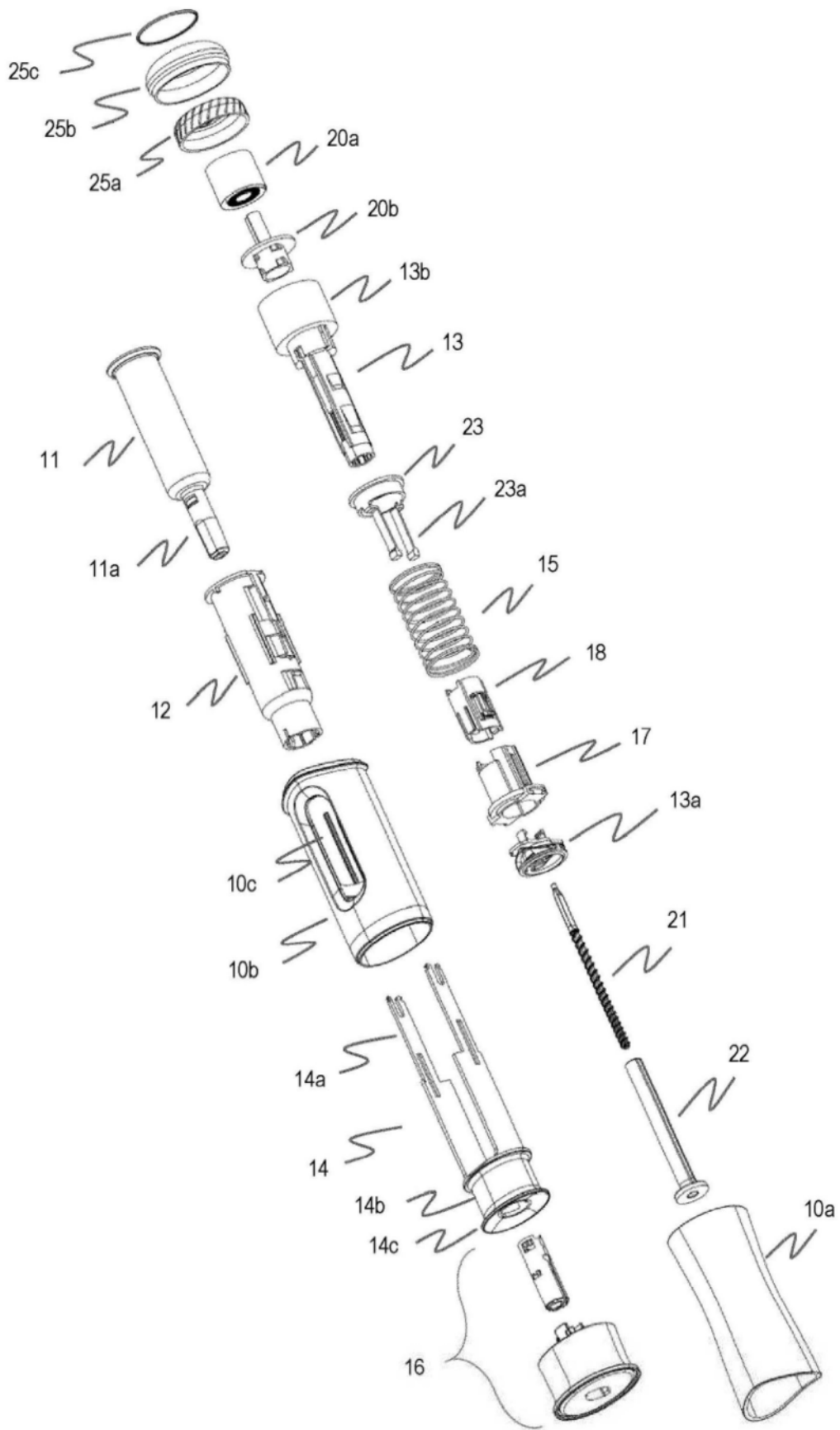


图1

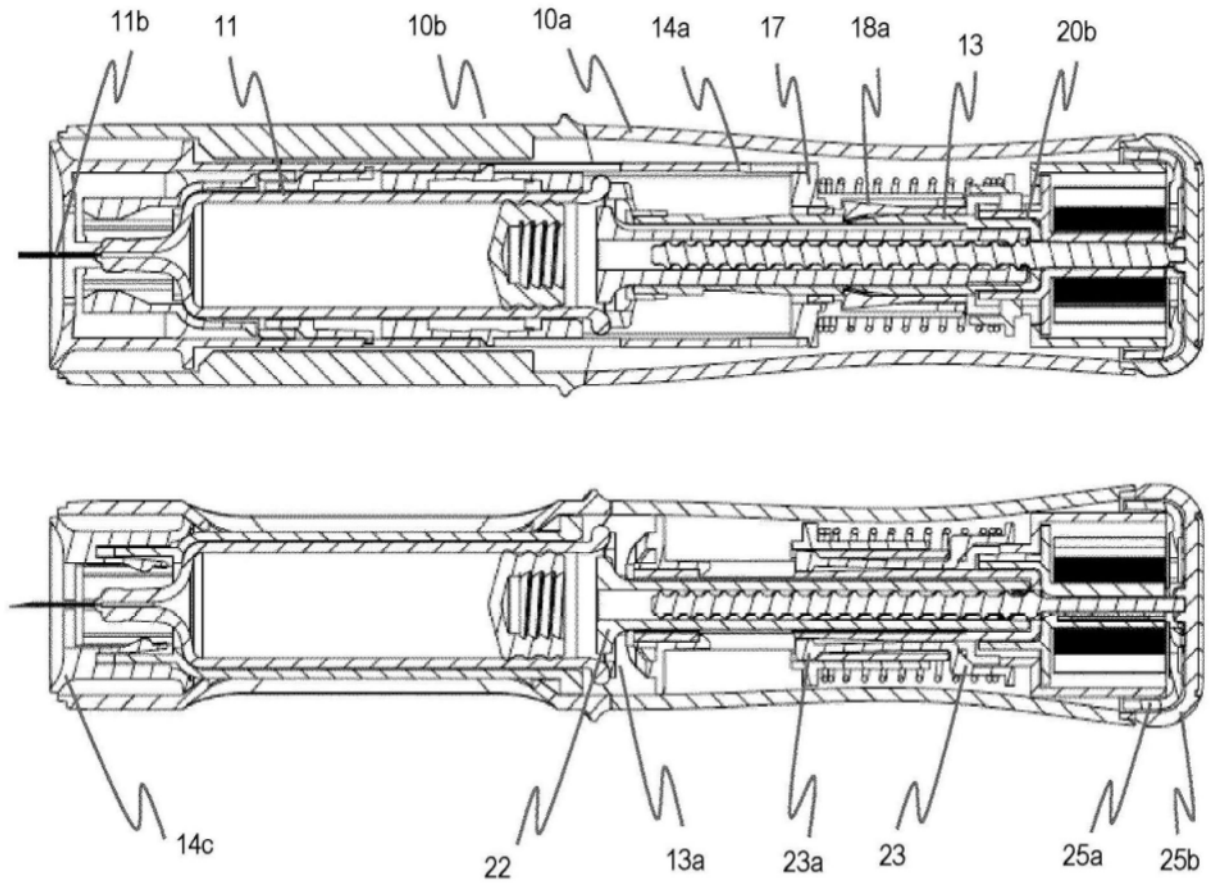


图2

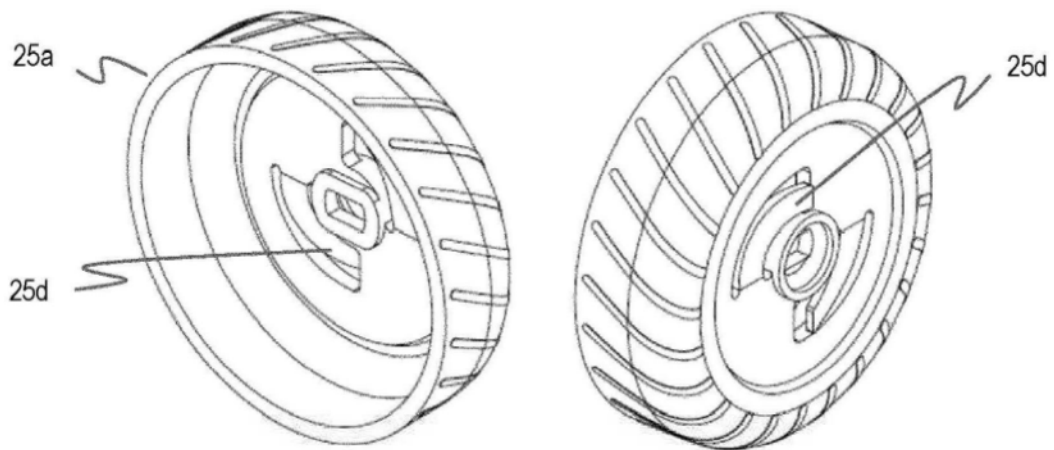


图3

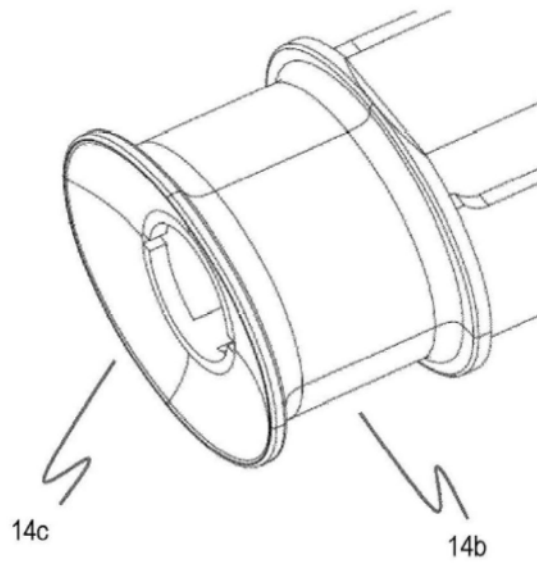


图4

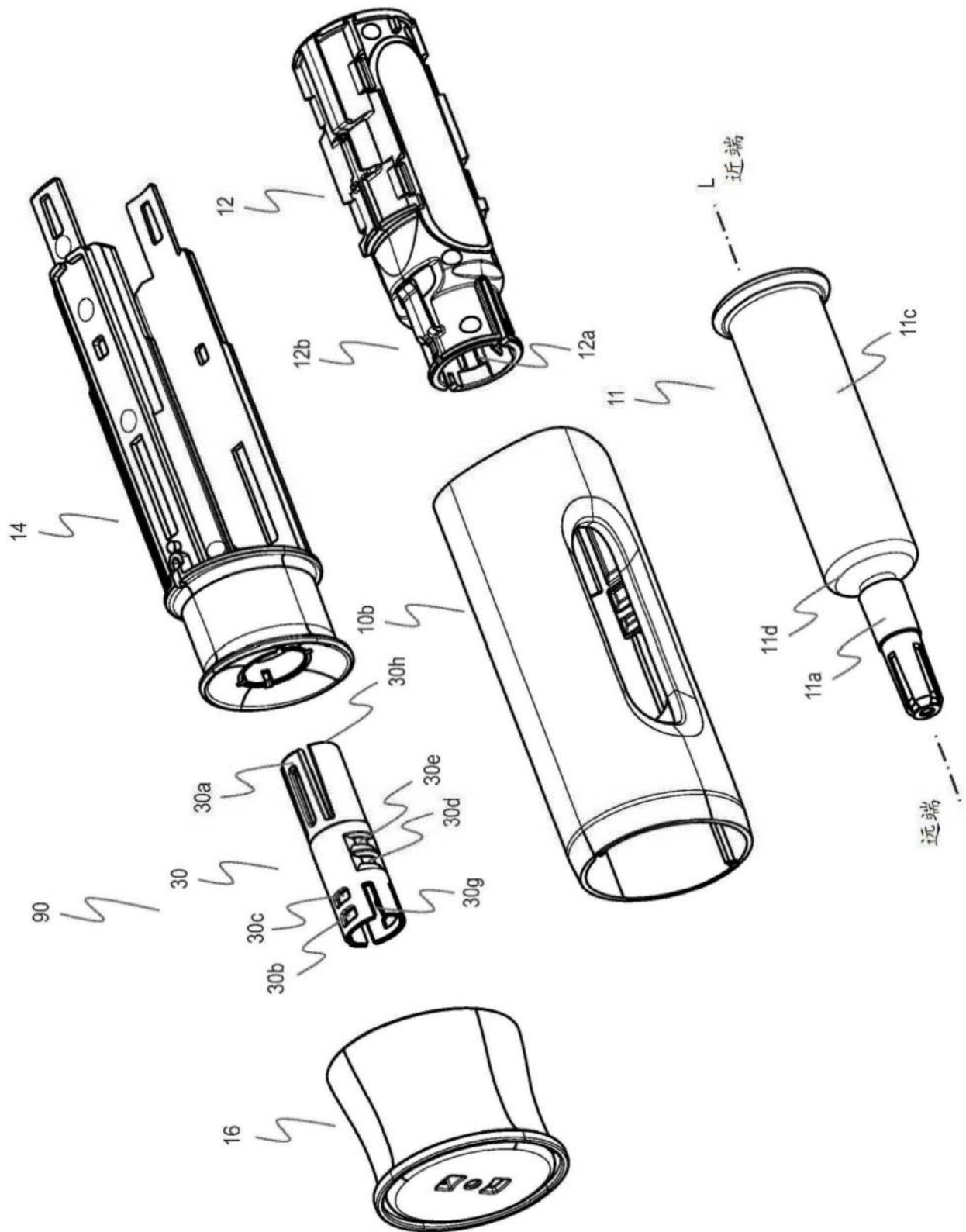


图5

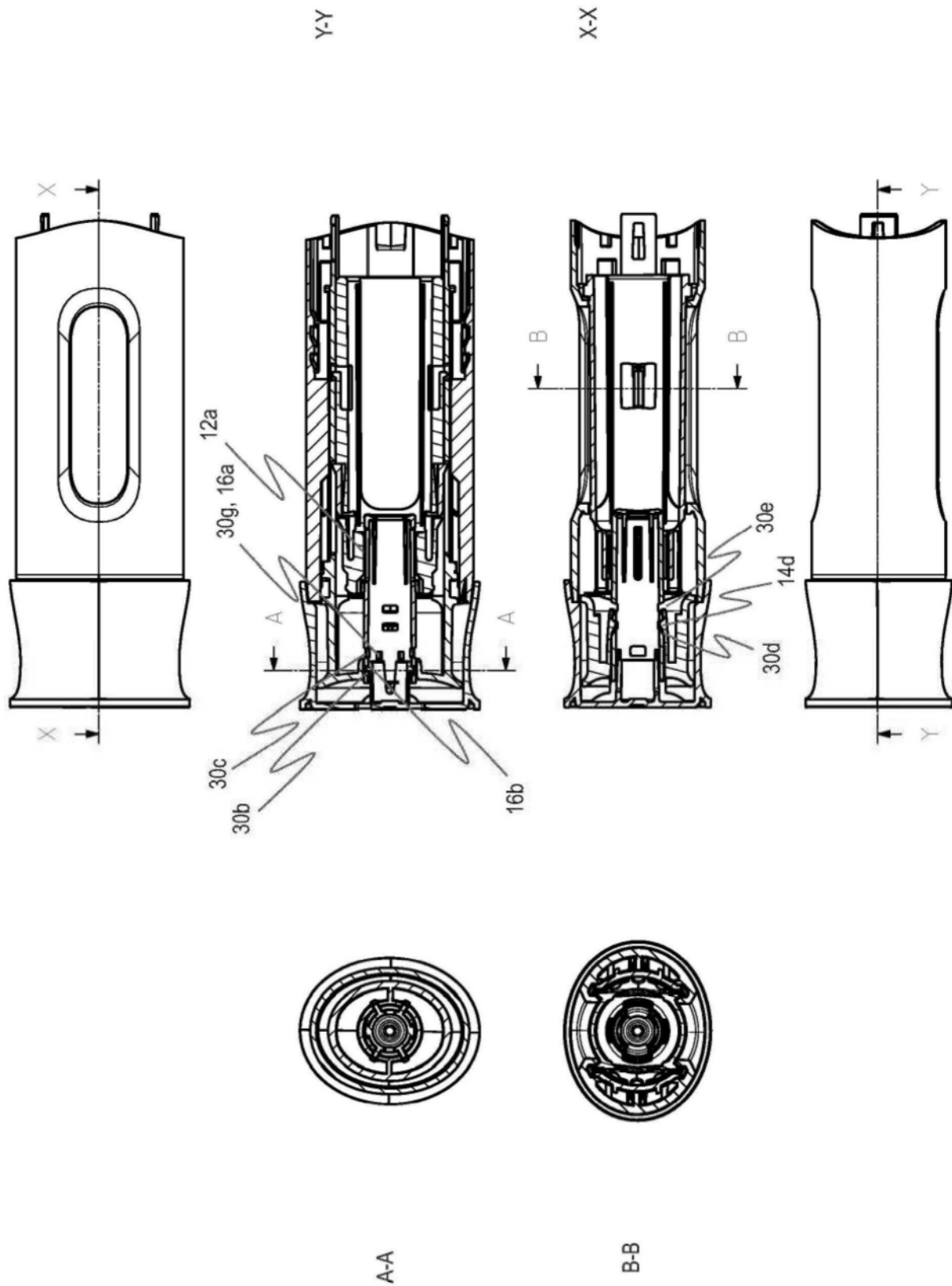


图6

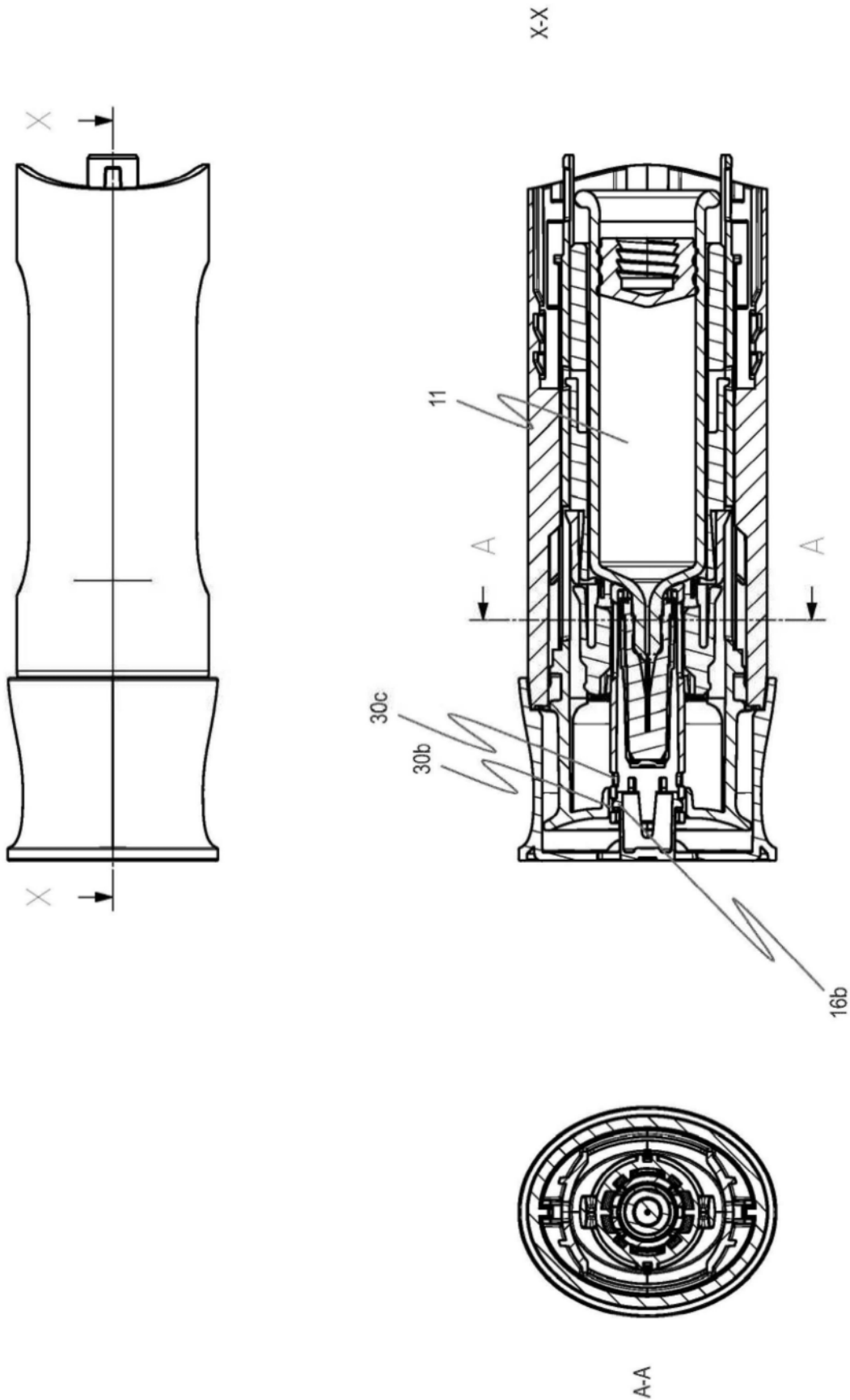


图7

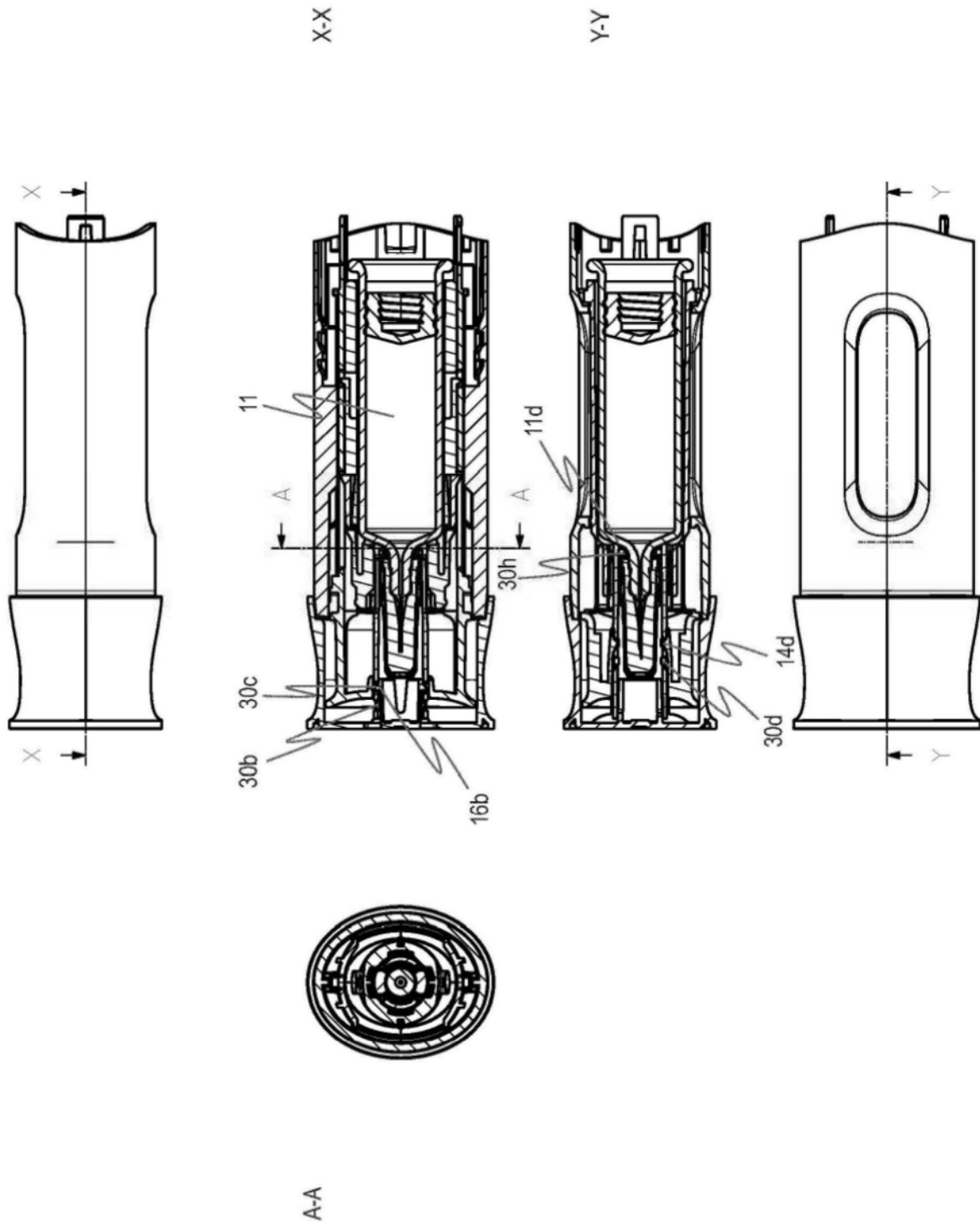


图8

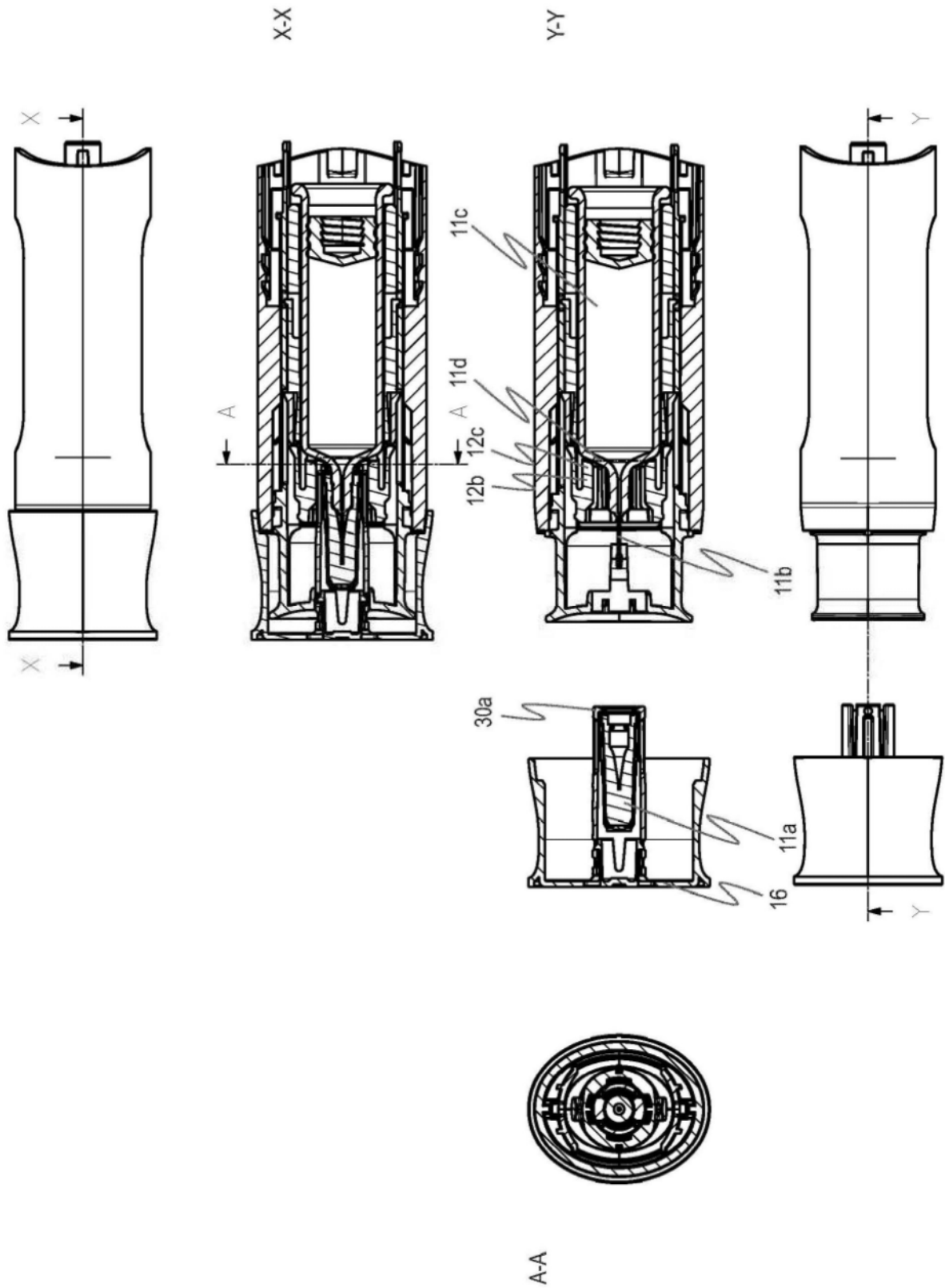


图9

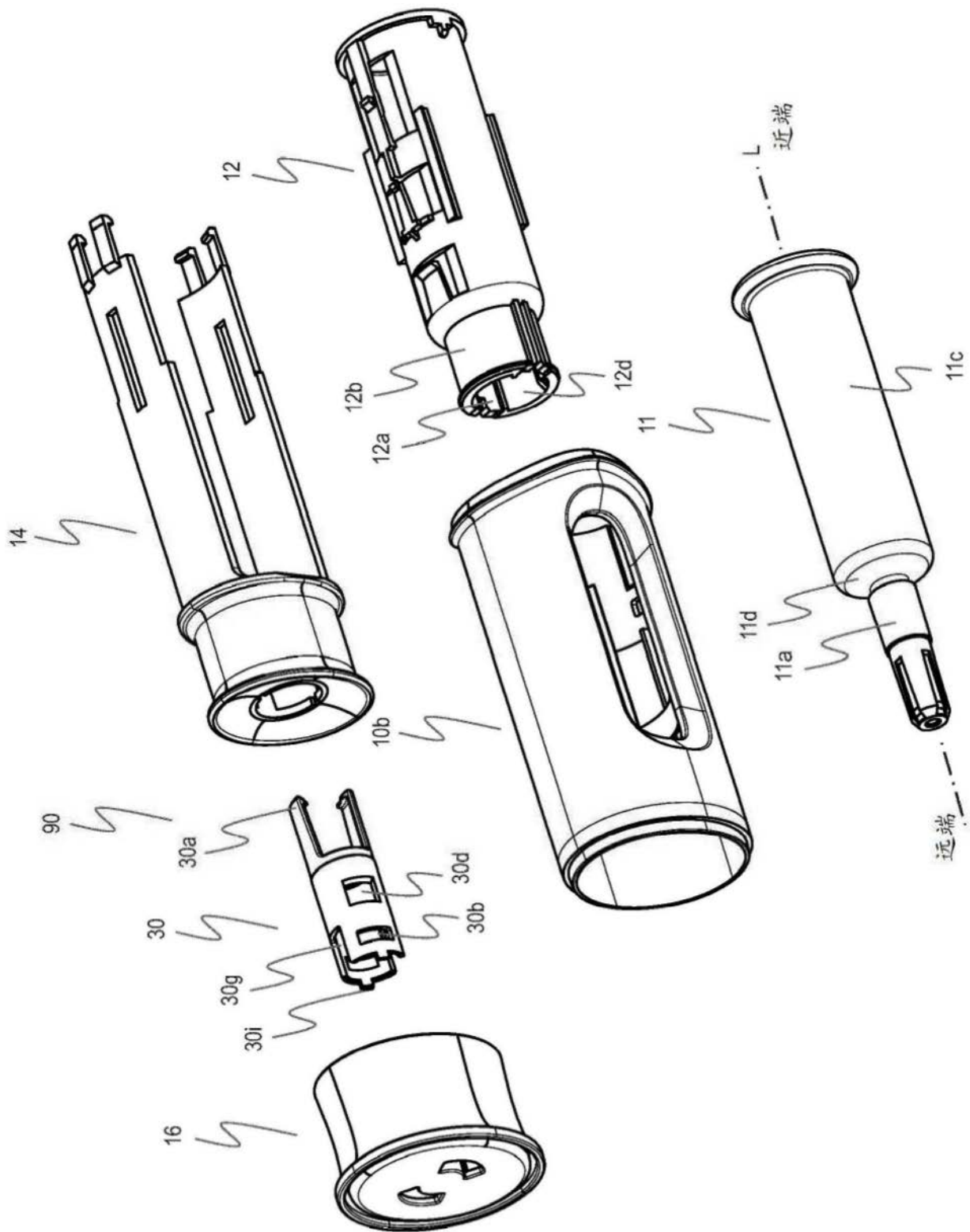


图10

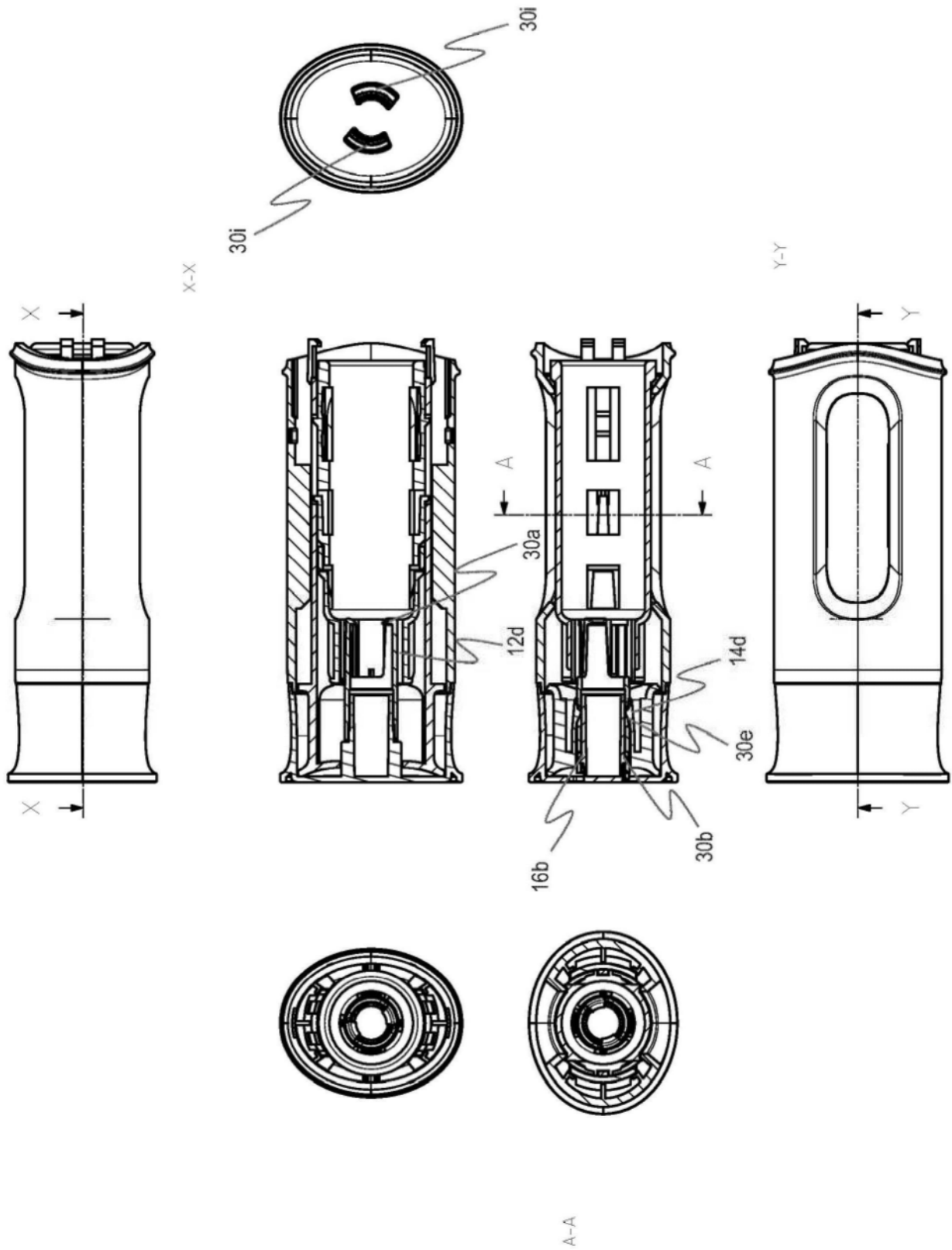


图11

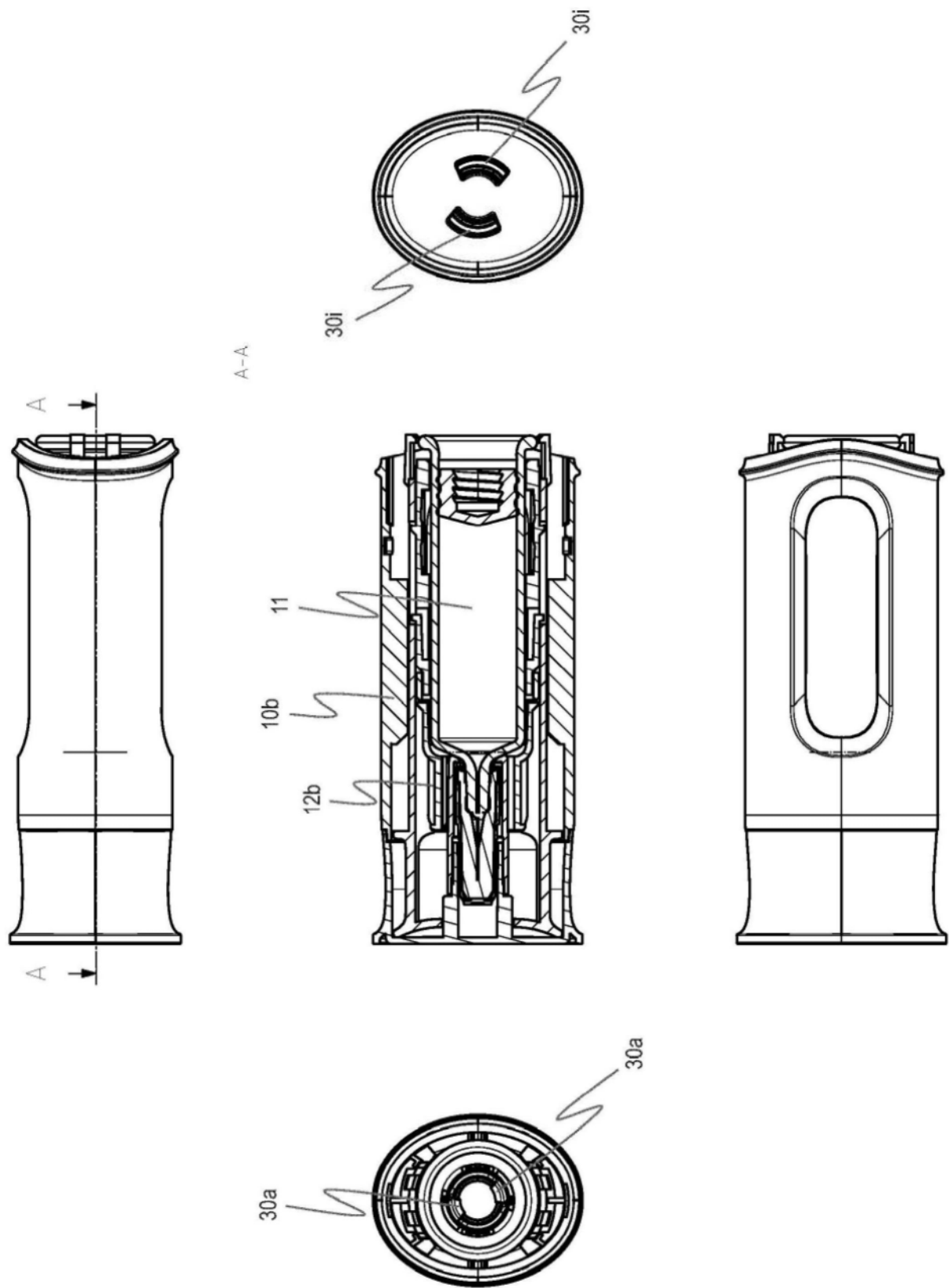


图12

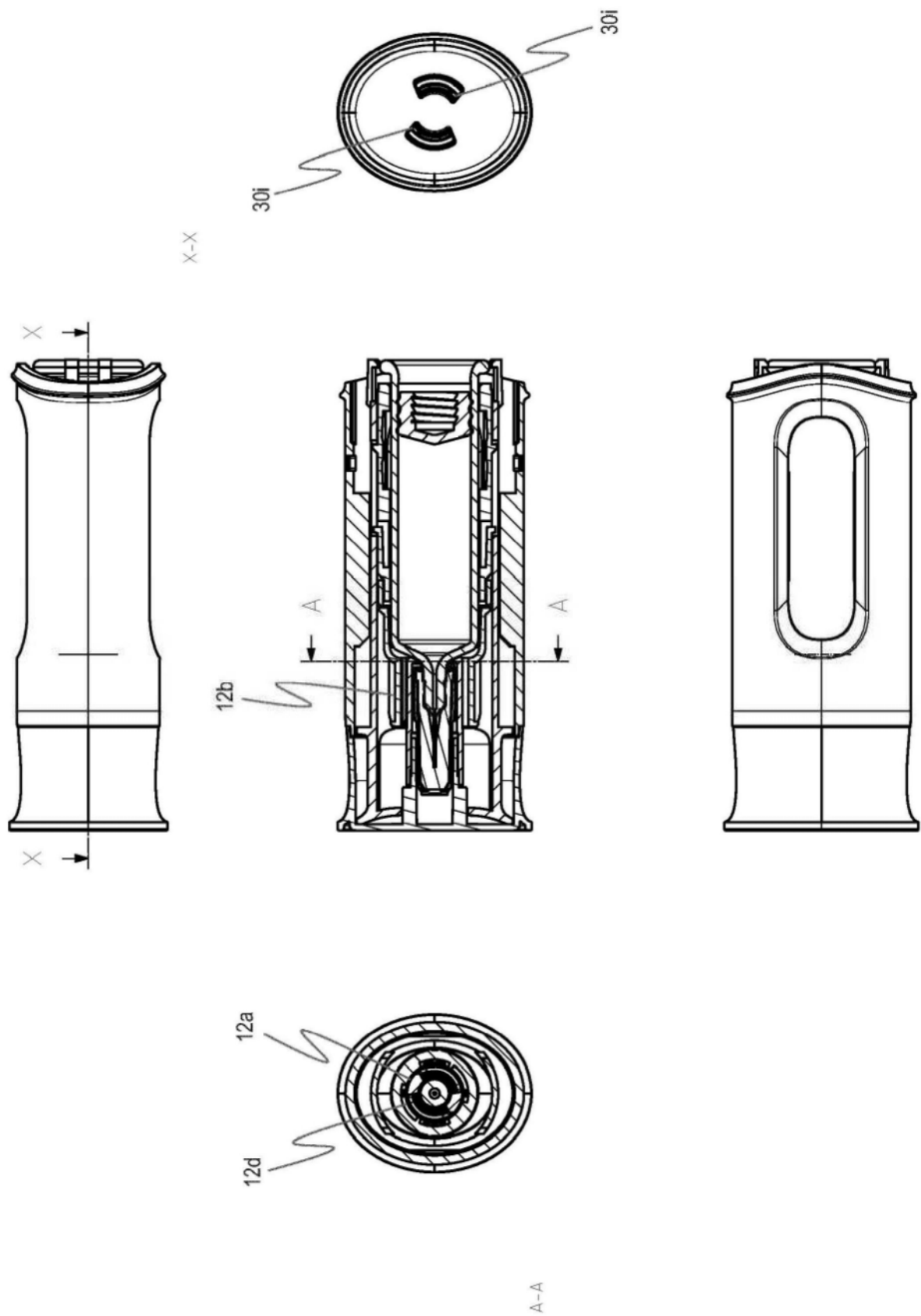


图13

