



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1917964 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 200580004800. X

(22) 申请日 2005. 02. 11

(30) 优先权数据

202004002186. 2 2004. 02. 12 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006. 08. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2005/001409 2005. 02. 11

(87) PCT申请的公布数据

W02005/077548 DE 2005. 08. 25

(73) 专利权人 恩格尔伯特·格米尔鲍尔

地址 德国塞费尔德

(72) 发明人 恩格尔伯特·格米尔鲍尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 曹若 胡强

(51) Int. Cl.

B05C 17/015 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6308868 B1, 2001. 10. 30, 全文.

CN 2592295 Y, 2003. 12. 17, 全文.

US 5360146 A, 1994. 11. 01, 全文.

US 4685597 A, 1987. 08. 11, 全文.

EP 0998983 A3, 2004. 04. 07, 全文.

US 2818999 A, 1958. 01. 07, 全文.

审查员 张海全

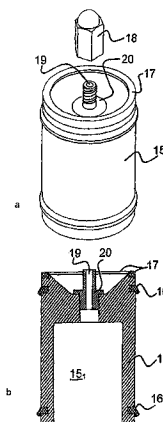
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

用于压出并定量地涂覆一种能流动的软膏状材料的装置

(57) 摘要

为了压出并定量地涂覆能流动的软膏状材料,在一个所谓套筒喷枪的接收腔(3)里设有一个纵长延伸的、最好是圆柱状的活塞(15),在该活塞的外面上设有两个最好是装在一个环绕槽里的密封件(16)。为了挤压牢固的筒状容器,在活塞(15)上设有另一个环绕的密封圈(17)用于进行密封。



1. 用于压出并定量地涂覆能够流动的软膏状材料的装置,它具有一个外壳(1);具有一个在至少一端处要打开的、用于一次性材料包装的接收腔(3);具有一个喷出喷嘴;具有一个设于接收腔(3)另一端的、能够在向着喷出喷嘴方向移动的活塞,该活塞具有两个环绕的密封件(16),借助于压缩空气操作该活塞将软膏状材料从喷出喷嘴(9)里压出来,所述装置还包括一个由电机(4)驱动的压缩机(5),其特征在于,所述活塞(15)纵长延伸并且在所述活塞内部中形成一个为圆柱形的或为截锥形的压力腔(15₁),该压力腔过渡到一个布置在中心的、具有贯通的轴向孔(19)的套口(20)里,该轴向孔借助于一锁紧螺母(18)封闭住。

2. 按权利要求1所述的装置,其特征在于,在所述活塞(15)的面向牢固的套筒容器(50)的上侧面上设有一个环绕的密封圈(17),以便当从牢固的套筒容器中挤出材料时进行密封。

3. 按权利要求1所述的装置,其特征在于一个设于杆(40)一端的凹槽(41),用于封闭套口(20)里的轴向孔(19)。

4. 按照权利要求1所述的装置,其特征在于一盘(24),其直径相应于接收腔(3)并由弹性材料制成,该盘并具有一些径向延伸的切口(24₁)和一个相应于套口(20)里的孔(19)的直径的中心孔(24₂)。

5. 按权利要求1所述的装置,其特征在于一单向阀(13),用于阻止压缩空气流回到压缩机(5)中。

6. 按权利要求1所述的装置,其特征在于另一压缩机(30),它具有一个单侧固定支承的气缸(31),其中在气缸(31)的相互对置布置的终端部件(32;33)里分别设有一个进入阀(32₁;33₁)和一个排出阀(32₂;33₂),而且在所述气缸(31)里设有一个通过一偏心轮(39)驱动的、能够来回往复运动的活塞(37),而且设有在这两个排出阀(32₂;33₂)处安装的连接部件(34;35),它们与压缩空气管路(36)连接。

7. 用于一种按照权利要求1所述装置的加热机构,其特征在于,该加热机构是一个围包住接收腔(3)的、能够取下的加热机构(60)。

8. 按权利要求7所述的加热机构,其特征在于,加热机构(60)具有两个能折叠掀开的、相互连接的圆柱筒形的加热体(61;62)。

9. 按权利要求8所述的加热机构,其特征在于,所述两个加热体(61;62)分别由两个双壁的、相互铰接连接的、构成一个圆柱筒形中空体的半壳(63;64)组成,在这两个半壳中装有用蓄电池或电网供电的加热丝。

用于压出并定量地涂覆一种能流动的软膏状材料的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于压出并定量地涂覆能流动的软膏状材料、如粘贴材料 / 密封材料的装置,它具有一个外壳、具有一个在至少一端要打开的用于一次性材料包装的接收腔、具有一个喷出喷嘴、具有一个设于接收腔的另一端处的可以在向喷出喷嘴的方向滑动的活塞,通过该活塞将软膏状材料直接或间接地从喷出喷嘴里压出来,其方法是借助于用压缩机所产生的压缩空气将相应的压力施加到活塞上,该压缩机由一个与蓄电池相连的电机进行驱动。

技术背景

[0002] 用于压出并定量地输出能够流动的材料的一种这样的装置例如在欧洲专利申请 EP 0 998 983A2 中作了说明。这种型式的另一种装置已在欧洲专利申请 EP 0 490 555A1 中描述过,在这项专利中与上面所述装置的区别在于不是通过集成于装置中的压缩机、而是通过一个装入的 CO₂- 箱筒来产生用于压出能够流动的材料所必要的压力。

[0003] 对于这些已知的装置来说其不足之处在于,在使用一次性材料包装的薄膜软管时当挤压时就会使薄膜软管的一些部分夹住在扁平的活塞和装有材料包的接收腔的内壁之间,并因此使活塞 - 如果确是这样的话 - 只能以高压继续运动。

[0004] 对于所谓牢固的套筒来说(在该套筒里在一个圆柱形的容器里装有要压出的材料)往往使背离喷出喷嘴的容器端或多或少地受到损伤,因此使相当大部分的所施加的压缩空气不起作用地冒出,并因此使软膏状材料不能压出。一种这样的套筒因而一般不能被应用并且是废品。此外还常常发生使软膏状材料流出到套筒状压出装置里,那就必须很费时间地又要清洗该装置。

发明内容

[0005] 本发明的任务因此是:如此设计一种工具,它的型式是一种用于压出并定量地输出能够流动的软膏状材料、如密封材料 / 粘结材料的装置:使得可以方便并可靠地操纵,完美地均匀地涂覆软膏状材料,而且该工具适合于长期使用。此外利用所述按照本发明的工具使得无论是软管状套筒包装还是牢固的圆筒状套筒容器都应该可以压出。

[0006] 按照本发明此项任务在一种按照权利要求 1 的前序部分所述的用于压出并定量地涂覆软膏状材料的装置中通过其特征部分中的特征来解决。

[0007] 按照本发明一个纵长延伸的活塞可以自由地在装置的接收腔里移动用来压出并定量地涂覆软膏状材料,该活塞有两个在其外侧面上设置的环绕的密封件。此处优选地将所述两个密封件中的每个密封件都安置在圆柱筒状活塞的两端部位处的环绕的沟槽中。

[0008] 由于活塞设计成纵长延伸的物体,因此活塞不会翻转和夹卡住。除此之外通过所述纵长延伸活塞的环绕的贴靠在接收腔内壁上的密封件保证了:在活塞和接收腔之间绝对不会有压缩空气逸出。

[0009] 为了能将软膏状材料均匀地从一个牢固的套筒里压出去,在活塞的向着套筒状容

器的上侧面上设有一个环绕的密封圈。

[0010] 在活塞里设有一个大致为圆柱筒状或者大致为截锥状或者其它形状的压力腔,该压力腔过渡到一个中心布置的、具有贯通轴向孔的套口。为了用按照本发明的装置也能够压出装在薄膜包里的软膏状材料,可以借助于一锁紧螺母将贯通的轴向孔封闭住。

[0011] 为了即使在塑料容器受损时也一方面确保使压缩空气不能在容器和接收腔内壁之间漏出,另一方面为了阻止在容器或多或少损坏时将软膏状材料挤回到器具里去(要是这样的话器具污染就很大),按照本发明就设有一个由弹性橡胶状材料制成的罩状顶盖。因此使筒状容器绝对致密地进行封闭,并且可靠地遏制了软膏状材料的无意中的流出。

[0012] 为了可靠并安全地将装在薄膜包里的软膏材料压出,按照本发明的一种有利的改进方案设有一个盘,其直径相应于套筒接收腔,该盘具有一些径向延伸的切口并有一个大致相应于套口里轴向孔直径的中心孔。替代上面所述的盘,也可以使用一种由弹性材料制成的圆柱筒状冠顶,它有一些轴向布置的切口。

[0013] 按照本发明的其它设计方案和改进方案见其它的权利要求。

附图说明

[0014] 以下附图表示了:

[0015] 图 1:一种用于压出并定量地涂覆软膏状材料的装置的简化的立体 概略总图;

[0016] 图 2a 和 2b:一个纵长延伸的活塞的不按比例立体图或者一个剖视图;

[0017] 图 3:一根杆的剖视图;

[0018] 图 4 和 5:由弹性材料制成的一个盘或者一个冠顶状零件;

[0019] 图 6a 至 6c:一个罩状顶盖,在装到一个受损的牢固的套筒上去之前(图 6b),在安装的时候(图 6c)以及在装上之后(图 6a);

[0020] 图 7:一种新型压缩机的剖视图;

[0021] 图 8:用于同时压出并定量地涂覆两种不同的软膏状材料的装置;

[0022] 图 9a:用于压出软膏状材料的装置的一种加热机构的立体视图;

[0023] 图 9b:装于一个压出装置上的加热机构;以及

[0024] 图 10 和 11:“套筒喷枪”,在该套筒喷枪上连接了一个或多个商业上通用的 CO₂-箱筒。

具体实施方式

[0025] 一种用于压出并定量地涂覆软膏状材料的装置形式的工具具有一个总称为 1 的外壳,在该外壳里下部设有一个可取出的蓄电池 2 并在其上侧面上有一个用于装有软膏状材料的薄膜包或者套筒的接收腔 3。在外壳 1 里集成有一个电机,与该电机相连接有一个商业上通用的小压缩机 5,该小压缩机通过管子或软管 6 与套筒状接收腔 3 连接。中间连接有一个用于排放压力的电动阀 7,此阀可以通过一个开关 14 来操纵。对此可选择的是,可以代替该电动阀而在开关 14 里集成有一个机械的排放阀。

[0026] 为了封闭住接收腔 3,设有一个锁紧螺母 8,它具有一个小的中心孔,通过该孔伸出一个喷出喷嘴 9 或者一个在图 1 中未示出的筒状喷出喷嘴 51(见图 6c)。此外设有一个通/断开关 11、一个压力调节器 12 以及一个单向阀 13。

[0027] 筒状接收腔 3 设计成压力腔,其中装有一个在接收腔 3 的纵向方向上可以自由活动的纵长延伸的活塞 15(图 2a)。如由图 2b 的剖视图可见,在活塞 15 的两端的部位里最好在未详细表示出的沟槽里设有密封件 16。通过这两个环绕的密封件 16 使纵长延伸的活塞 15 分成两部分地进行密封,防止压缩空气流出。因此可以借助于活塞 15 挤压所谓套筒包。为了将软膏状材料从牢固的套筒容器里顺利地压出,在活塞 15 的上侧面上附带设有一个环绕的密封圈 17。

[0028] 在活塞里构成一个在图 2b 中大致为圆柱筒形的压力腔 15_1 ,该压力腔也可以具有一个大致为截锥状的形状以及任意一种其它的形状。同样如由图 2b 可见,压力腔 15_1 过渡到一个中心布置的套口 20 里,在该套口里中心地掏制一个贯通的轴向孔 19。在套口 20 的上部部分中,在其上设有一个外螺纹,在该外螺纹上,如由图 2a 可见,可以拧上一个锁紧螺母 18,它为了实现可靠的密封而在内部具有一个未详细表示出的密封件。为了将软膏状材料从牢固的套筒容器里压出,必须拧上所述锁紧螺母 18。

[0029] 为了保证顺利压出装在薄膜包里的软膏状材料,附带地设有一个在图 4 中简略表示的由弹性材料制成的盘,该盘在中心具有一个相应于套口 20 的外径的孔 24_2 ,并在该盘里设置有一些径向延伸的切口 24_1 。

[0030] 通过盘 24 就阻止了在从薄膜包里压出软膏状材料时可能会使压出后的薄膜包的部分钻入到活塞 15 和接收腔 3 内壁之间的空腔里去。为了相同的目的,也可以使用一个在图 5 中所示的圆柱筒形的冠顶 25,在该冠顶里设有一些径向方向延伸的切槽 25_1 。

[0031] 若牢固的筒状容器 50 的位于喷出喷嘴 51 对面的边缘受到了损伤,此时为了使压缩空气不能在套筒容器和接收腔之间逸漏出,按照本发明的一种有利方案设有一个具有一个中心孔 23_1 的、由弹性材料制成的罩形顶盖 23。前述类型的损伤在图 6b 和 6c 中标出在套筒容器 50 的上边缘上。此外在图 6c 中表示出,罩形顶盖 25 如何能够被拉到套筒容器 50 的受损端部上。图 6 表示一种正确设置的顶盖 23。为了预防从牢固的套筒容器里有时流出的软膏材料造成污染,业已证实:即使在套筒容器没有损坏或只是略有损坏也要装上罩形顶盖 23。

[0032] 当装入一种用于压出并定量地涂覆软膏状材料的装置时规定了以下过程。在装入一个具有喷出喷嘴 51 的牢固的套筒容器 50 之前必须先拧下锁紧螺母 8,装入套筒容器 50 并再拧上锁紧螺母 8。通过操纵所述通 / 断开关 11 使电机 4 接通,电机驱动压缩机 5。因此生成压缩空气并经过管子或者软管连接件 6 引入到套筒接收腔 3 的后面部分里。

[0033] 若所达到的压力足够大,那就使胶水均匀地从套筒喷出喷嘴 51 里压出来。当释放开关 11 时,单向阀 13 阻止了压缩空气流回至压缩机 5。但压力慢慢下降并使胶水的流出变慢直至停止。若要立即使胶水停止,那么可以通过操纵一个附加的开关 14 来打开排出阀。通过压力调节器 12 可以相应调整压力,这就是说,提高或降低压力,使胶水更快或更慢地压出。

[0034] 根据所用套筒的类型就有不同的技术过程。当应用薄膜包时锁紧螺母 18 保留在活塞 15 上。因此轴向孔 19 是封闭的,并在活塞的压力腔 15_1 里建立起压力。在达到规定压力时使活塞 15 向前移动。因此挤压所述薄膜包,并将胶粘材料 / 密封材料从喷出喷嘴 9 里压出来。

[0035] 当使用一种牢固的套筒时、也就是说使用一种具有牢固容器的套筒时,那将活

塞中心的锁紧螺母 18 除去,这样就使所述具有贯通的轴向孔 19 的、略微突出于活塞 15 的套口 20 露出来。装入牢固套筒时设于背面端部上的保护薄膜被冲破,从而打通通路用于遮盖住真正的胶粘材料。在活塞 15 的压力腔 15_1 里建立起来的压缩空气流过轴向孔 19 并在套筒 50 后面建立起一个相应的压力。因此使胶粘材料向前从套筒喷出喷嘴 51 里压出来。

[0036] 在处理一个牢固的套筒之后若要处理一个薄膜包或者套筒包的话,那就出现以下问题。活塞 15 完全位于后面,并且只能借助压缩空气通过封闭住轴向孔 19 而又向前。然而因为锁紧螺母 18 在活塞 15 的这个位置上不能拧下来,因此首先借助于在一端具有凹槽 46 的相应长的杆 45 使孔 / 开口 19 关闭起来;同时使装置接通。通过建立起来的压力使活塞 15 慢慢地向前移动,使锁紧螺母 18 可以旋拧上去。

[0037] 按照图 7 说明一种压缩机 30,它可以有利地在按照本发明的装置中加以使用,也就是说尤其是在需要更多量的压缩空气用来同时地定量挤压两个套筒时。所述新型的压缩机 30 具有一个单侧固定支承的气缸 31,这在气缸 31 的剖视图中通过一个在附图标记 32 之上标注于一个圆里的交叉十字来表示。

[0038] 在两个相互对置布置的终端部件 32 和 33 里各设有进入孔 32_1 或者 33_1 以及排出孔 32_2 或者 33_2 ,通过所述终端部件使气缸的底部或者顶盖内接。进入孔 32_1 和 33_1 各配有一个进入阀 32_{11} 或者 33_{11} 而排出孔 32_2 和 33_2 各自配合有排出阀 32_{21} 和 33_{21} 。

[0039] 活塞 37 通过一个活塞杆 38 与一个偏心轮 39 连接,后者又通过一个设于电机 40 的输出轴上的小齿轮 41 来驱动。在通过一个在偏心轮 39 上的箭头所表示的旋转方向的情况下,活塞 37 就在图 7 中用箭头表示的方向上向右运动。当活塞 37 这样运动时,使进入阀 33_{11} 打开并通过排出阀 32_{21} 使压缩空气经过一连接部件 34 流入到一压缩空气管路 36 里。

[0040] 在达到图 7 左死点以后活塞 37 就向左运动,因此使进入阀 33_{11} 和排出阀 32_{21} 关闭,并使进入阀 32_{11} 以及排出阀 33_{21} 打开。因此使空气经过连接部件 35 输送入同一个压缩空气管路 36 里。这意味着,偏心盘 39 每转一圈通过活塞 37 实现一个双行程,因此相比于通常的以前所使用的压缩机来说输送双倍的风量。

[0041] 若象在图 8 所示的实施方式中那样,一个用来压出并定量地涂覆软膏状材料的装置设有两个接收腔 3_1 和 3_2 ,那么可以在一个接收腔里、例如在 3_1 里装有一个注满胶粘剂的套筒,并在另一个接收腔 3_2 里装有一个注满硬化剂的套筒。如果借助于压缩机 30 建立起了一个相应的压力,那么例如可以从两个套筒里压出相同量的材料,这些材料然后在一个喷出喷嘴 9_1 里混合,并作为胶水涂覆在规定的位置上。对于同时挤压两个套筒所必需的压缩空气,可以用按照图 7 所示压缩机 30 来产生。

[0042] 为了更快地实施尽可能多的工作过程,开发了一种快速硬化的密封材料 / 粘结材料。但这种产品的缺点在于:材料在通常的环境温度时很硬。为了使之达到必要的流动能力以便进行加工处理,必须将其相应地加热。因此以前这种快速硬化的密封材料 / 粘结材料要在单独的加热机构里加热直至达到涂覆所需的流动能力。

[0043] 若密封材料 / 粘结材料相应进行了加热,那就从加热机构里取出套筒并装入到没有预热的并因此相对来说冷的“套筒喷枪”里。这造成了这样的结果:在许多情况下使已加热的材料迅速地冷却,以致于该材料必须在结束各自的工作过程之前从套筒喷枪里取出来并重新进行加热,这当然又要花费相应的时间。

[0044] 为了缩短对这种快速硬化的密封材料 / 粘结材料的加热,已经开发出了一种新型

的、包围住一个套筒喷枪的接收腔的、可取下的加热机构 60 (图 9a)。这种加热机构 60 具有两个可折叠掀开的、相互连接的圆柱筒形加热体 61, 62。这两个加热体 61, 62 分别由两个双壁的、相互铰接连接的、构成一个圆柱筒形中空体的半壳 63 和 64 组成。在双壁的加热壳 63 和 64 里, 借助于一蓄电池或通过电网装有可供电的加热丝。

[0045] 在图 9a 和 9b 所示实施方式中设有一个电源插头 67, 其中集成有降低电压用的变压器。另外在半壳 64 里设有一个接通 / 断开开关 66。这两个加热体 61, 62 通过一个例如借助于钢织物加强的连接电缆 65 相互连接起来。

[0046] 在图 9b 中新型的加热机构 60 围包住一个简略表示的套筒喷枪的接收腔。装有硬的密封材料 / 粘结材料的套筒可以装入在一个这样预先准备好的套筒喷枪里, 以便使材料到达它能流动的工作温度。

[0047] 取决于各自环境温度的加热过程所需时间例如为 10 至 15 分钟的数量级, 而在加热所述密封材料 / 粘结材料时则可以进行相应的准备工作。

[0048] 因为与加热密封材料 / 粘结材料同时地一起使套筒喷枪一起加热, 就保证了: 即使是较长的工作过程也能完全实现, 而并没有如下的危险: 粘结材料如此强烈地冷却, 以致于必须中断工作过程。因此可以通过使用新型的加热机构 60 大大缩短对于一种胶水形式的粘结材料的涂覆, 并因而在明显较短的时间里定量地压出和涂覆所述密封材料 / 粘结材料。

[0049] 图 10 和 11 中表示了“套筒喷枪”, 其中代替压缩机的是通过一个减压器 21 连接有至少一个商业通用的 CO₂-箱筒 22。在图 11 所示的实施方式中有两个商业通用的 CO₂-箱筒 22 装在一个相应的“套筒喷枪”的接收腔 3 上, 并通过一个软管连接件 26 以及一个减压器 21 连接于“套筒喷枪”上。

[0050] 附图标记列表

[0051]	1	外壳
[0052]	2	蓄电池
[0053]	3	接收腔
[0054]	4	电机
[0055]	5	小压缩机
[0056]	6	管子 / 软管
[0057]	7	电动阀
[0058]	8	锁紧螺母
[0059]	9	喷出喷嘴
[0060]	11	开关
[0061]	12	压力调节器
[0062]	13	单向阀
[0063]	14	开关
[0064]	15	活塞
[0065]	16	密封件
[0066]	17	密封圈
[0067]	18	锁紧螺母

[0068]	19	孔
[0069]	20	套口
[0070]	20 ₁	外螺纹
[0071]	21	减压器
[0072]	22	箱筒
[0073]	23	顶盖
[0074]	23 ₁	23 里的孔
[0075]	24	盘
[0076]	24 ₁	径向延伸的切口
[0077]	24 ₂	24 里的中心孔
[0078]	25	冠顶
[0079]	25 ₁	25 里的切口
[0080]	26	软管连接件
[0081]	30	压缩机
[0082]	31	气缸
[0083]	32, 33	31 的终端部件
[0084]	32 ₁ , 33 ₁	进入口
[0085]	32 ₂ , 33 ₂	排出口
[0086]	32 ₁₁ , 33 ₁₁	进入阀
[0087]	32 ₂₁ , 33 ₂₁	排出阀
[0088]	34, 35	连接部件
[0089]	36	压缩空气管路
[0090]	37	活塞
[0091]	38	活塞杆
[0092]	39	偏心轮
[0093]	40	电机
[0094]	41	小齿轮
[0095]	45	杆
[0096]	46	40 里的凹槽
[0097]	50	套筒容器
[0098]	51	50 上的喷出喷嘴
[0099]	60	加热机构
[0100]	61, 62	加热体
[0101]	63, 64	双壁半壳
[0102]	65	连接电缆
[0103]	66	开关
[0104]	67	集成有变压器的电源插头

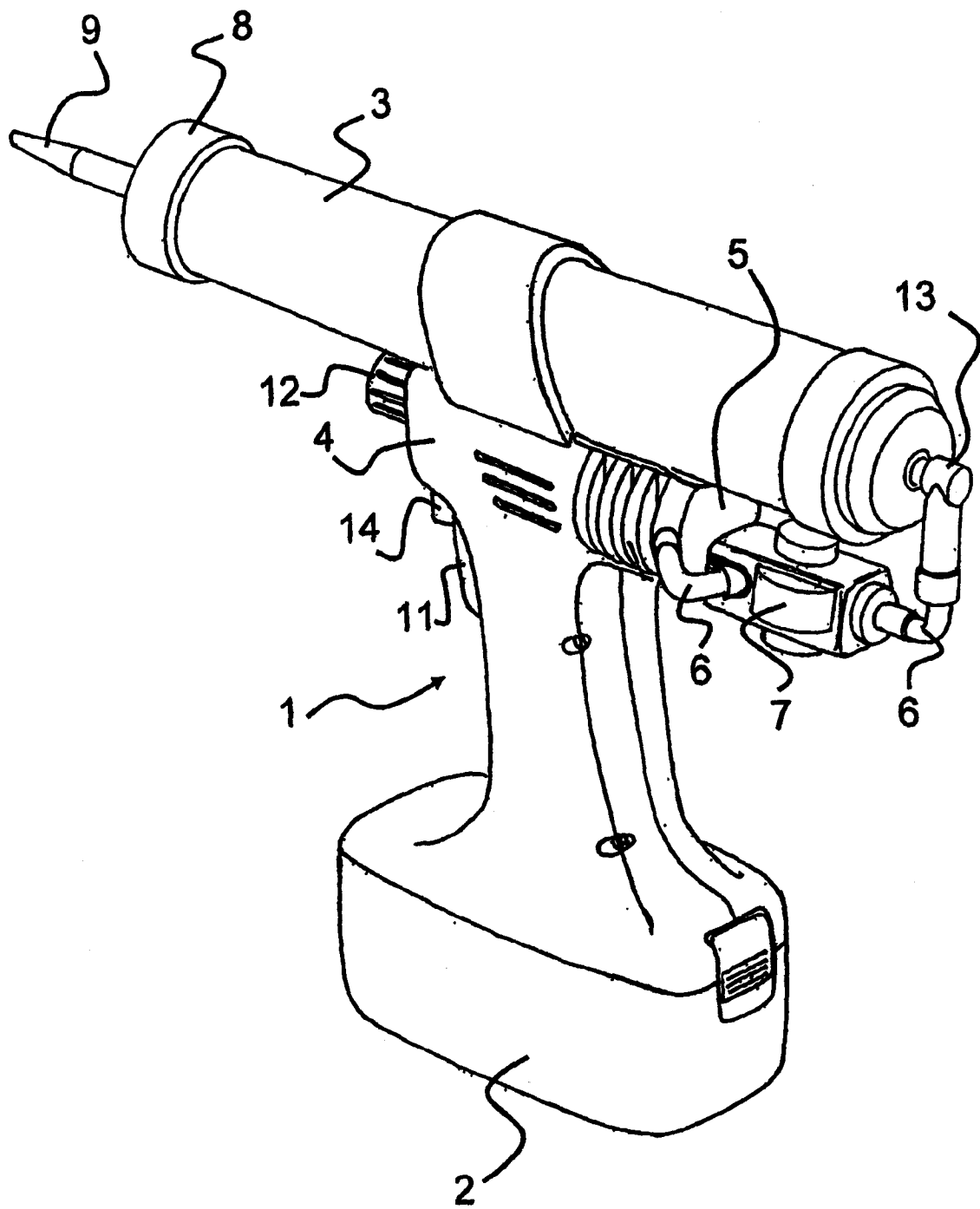


图 1

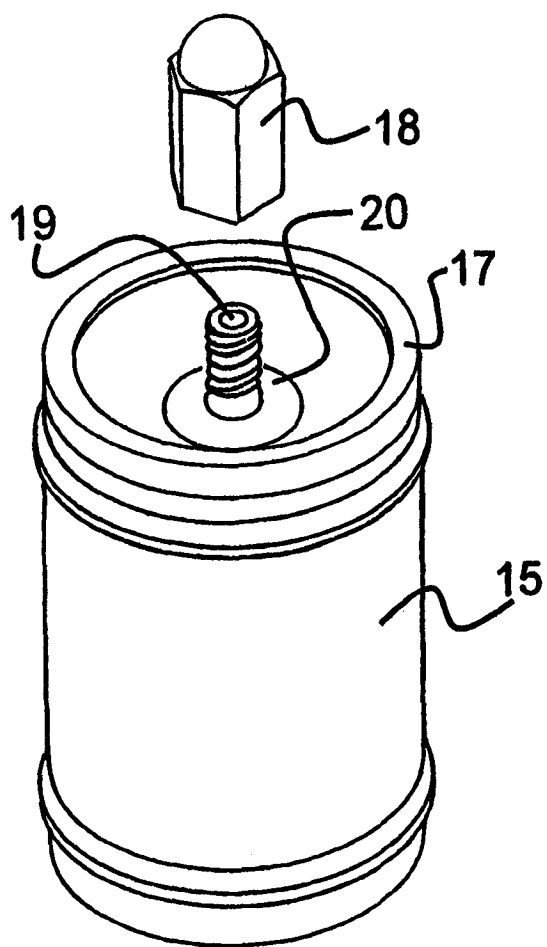


图 2a

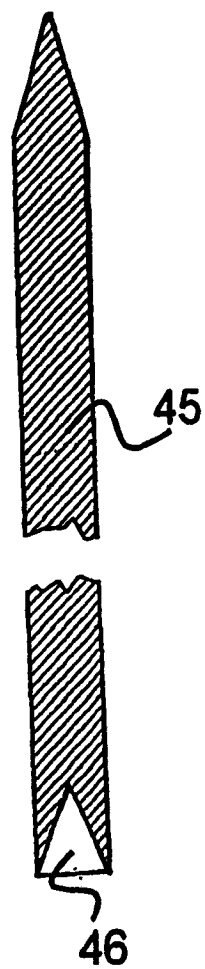


图 3

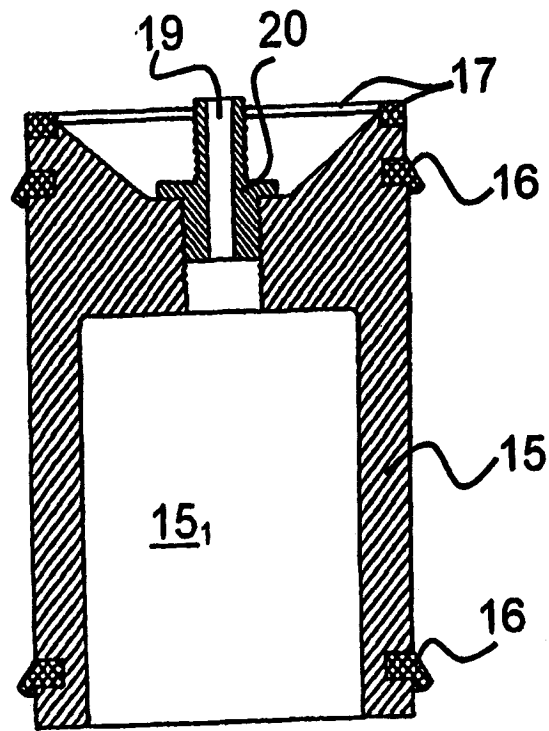


图 2b

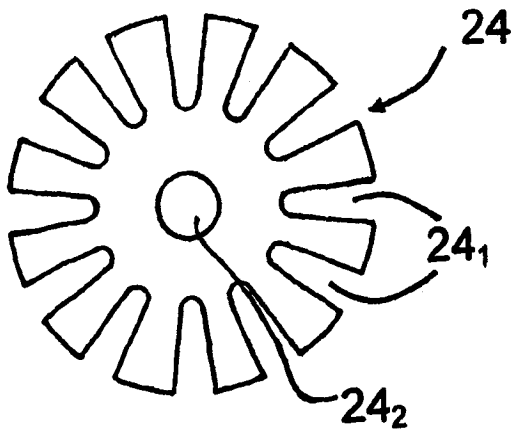


图 4

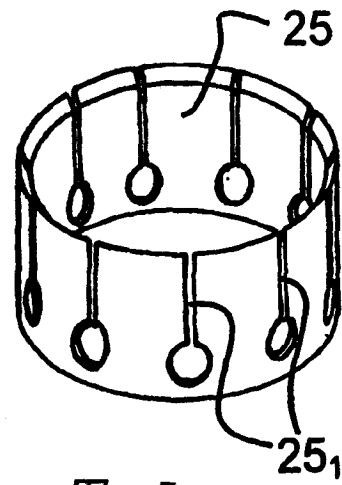


图 5

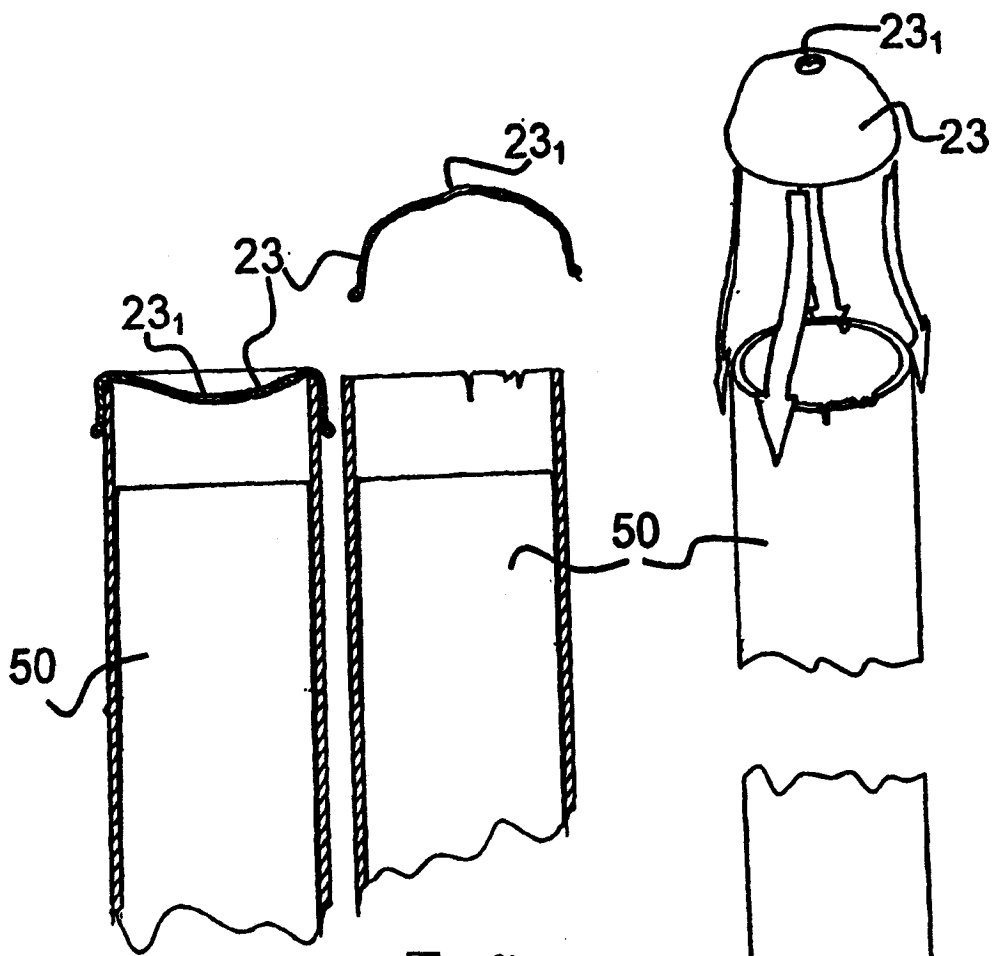


图 6a

图 6b

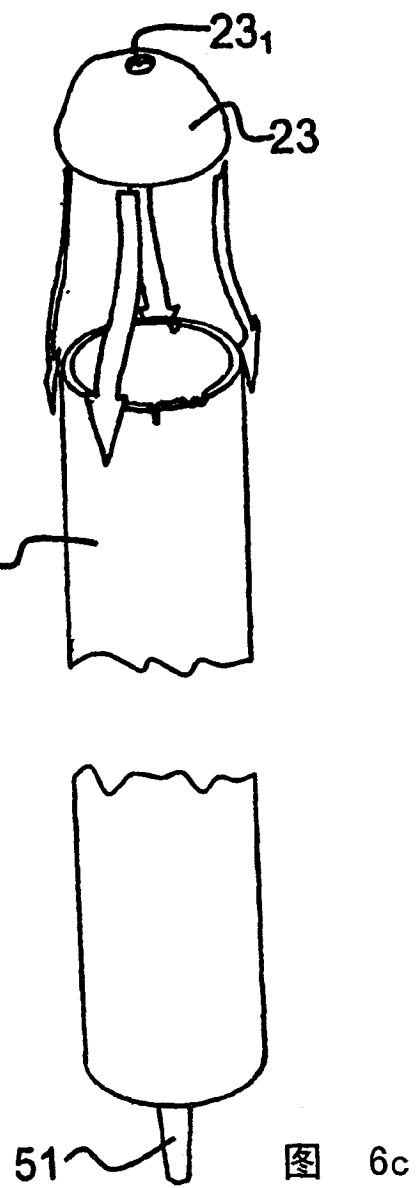


图 6c

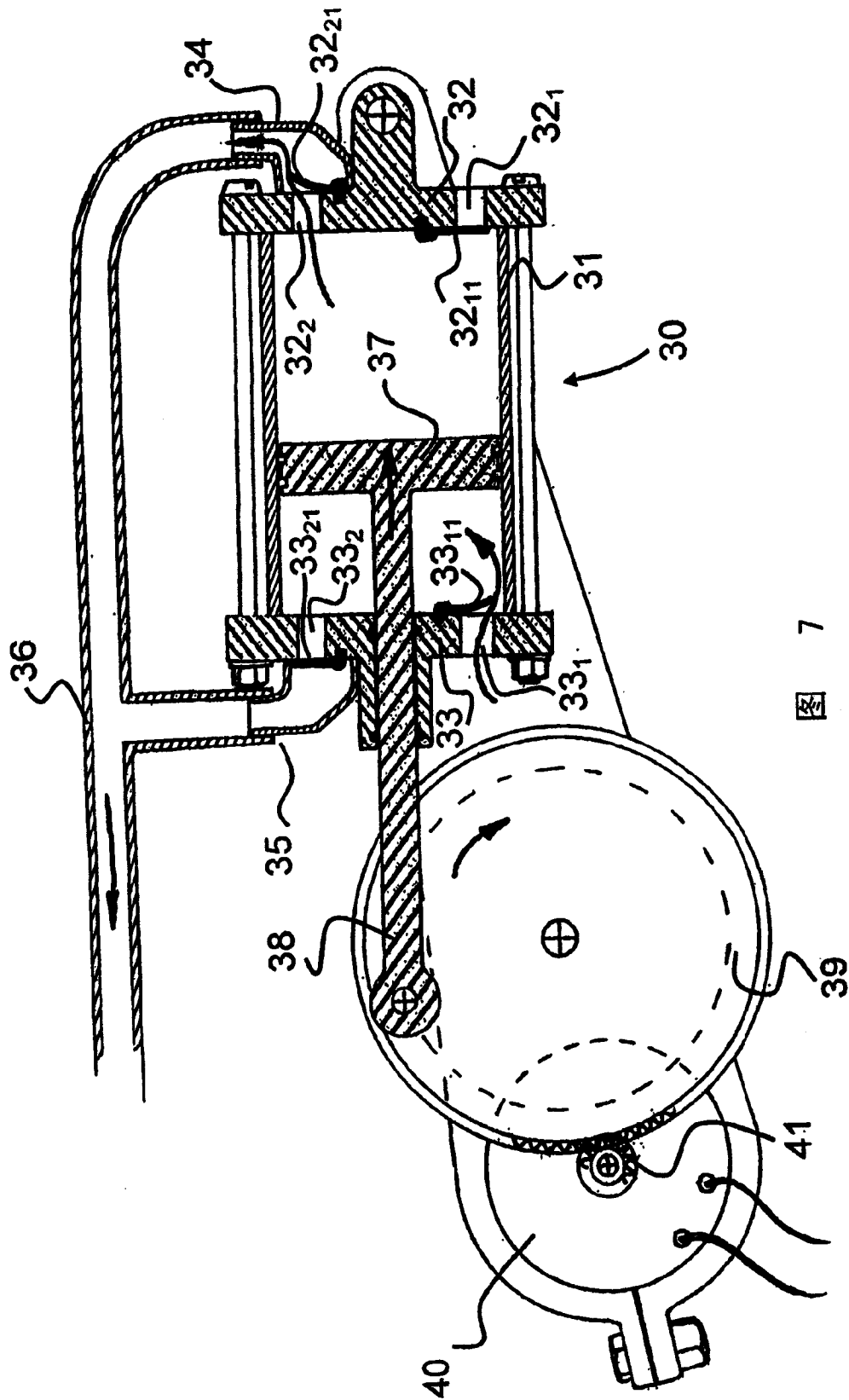


图 7

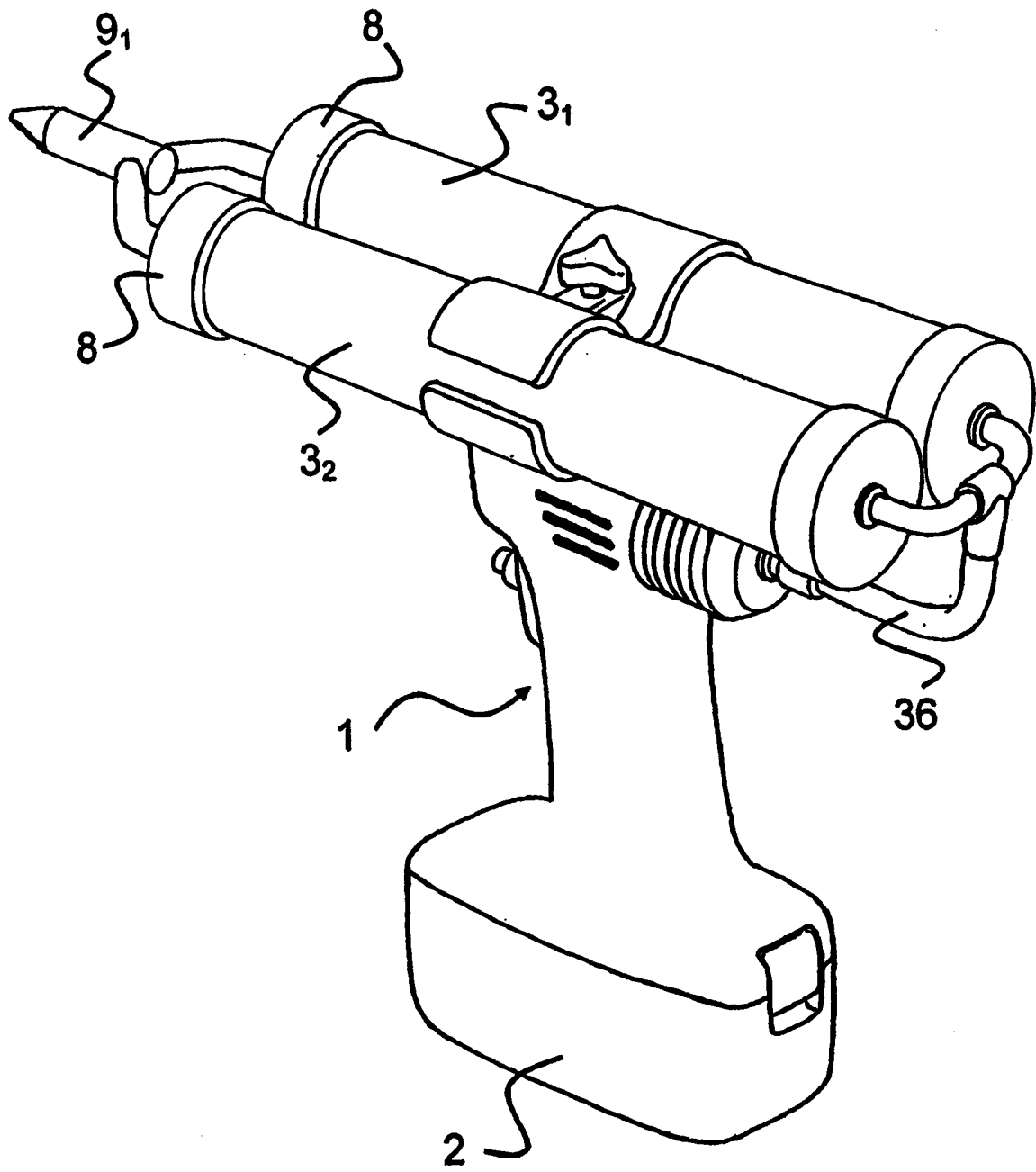


图 8

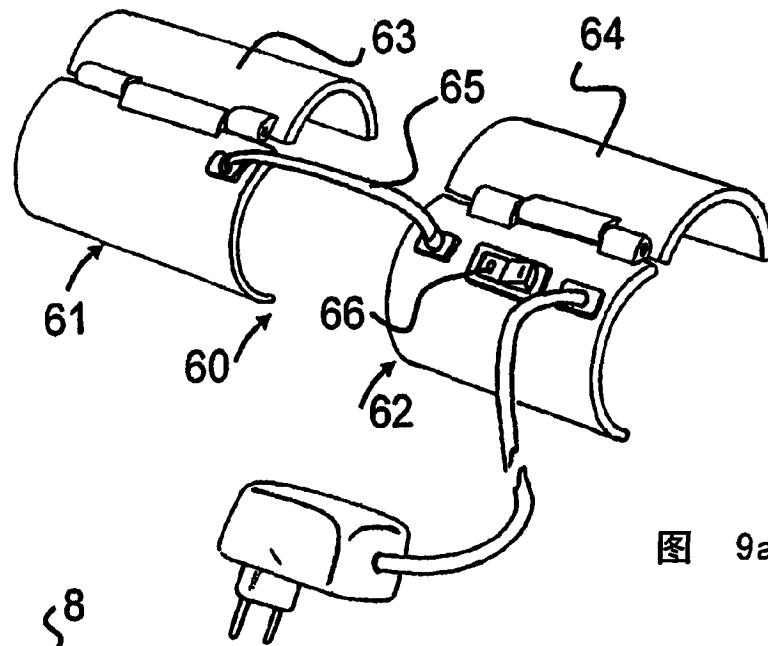


图 9a

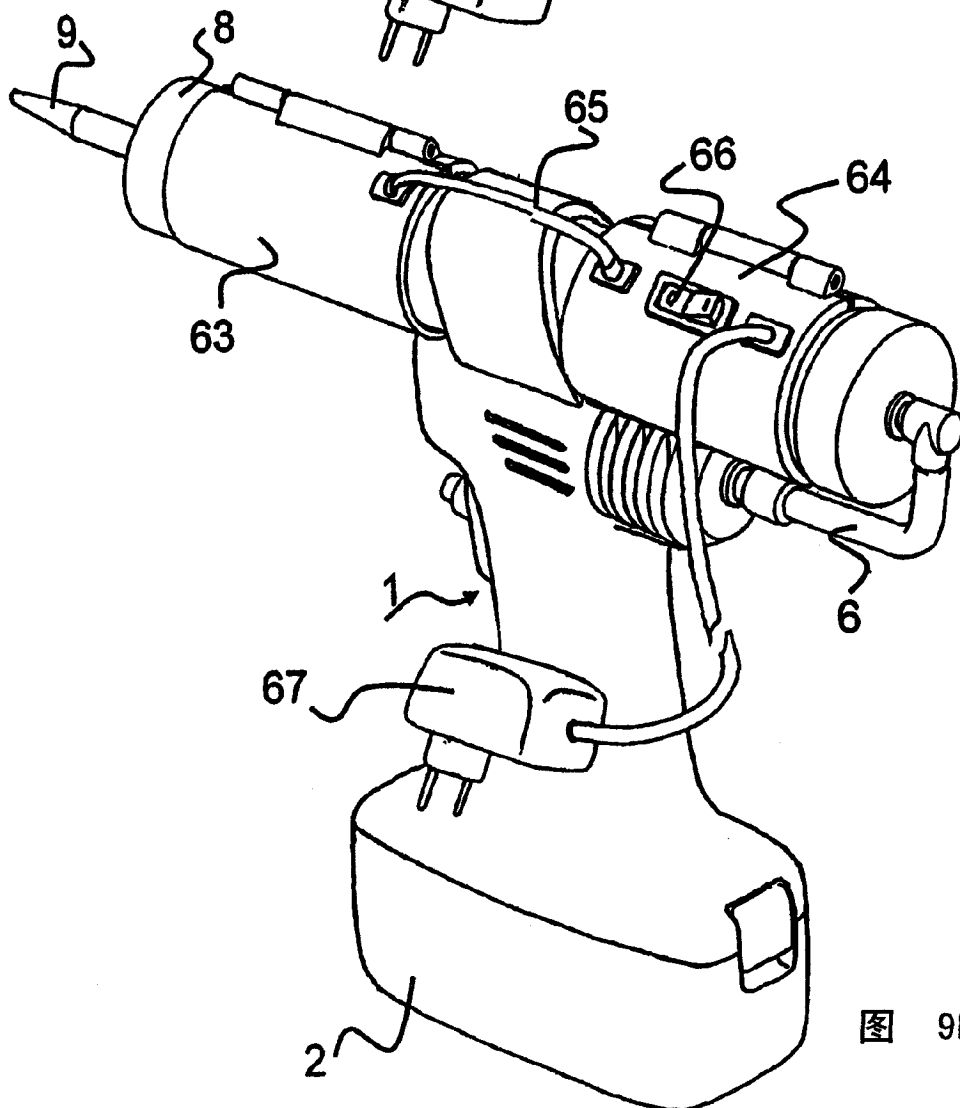


图 9b

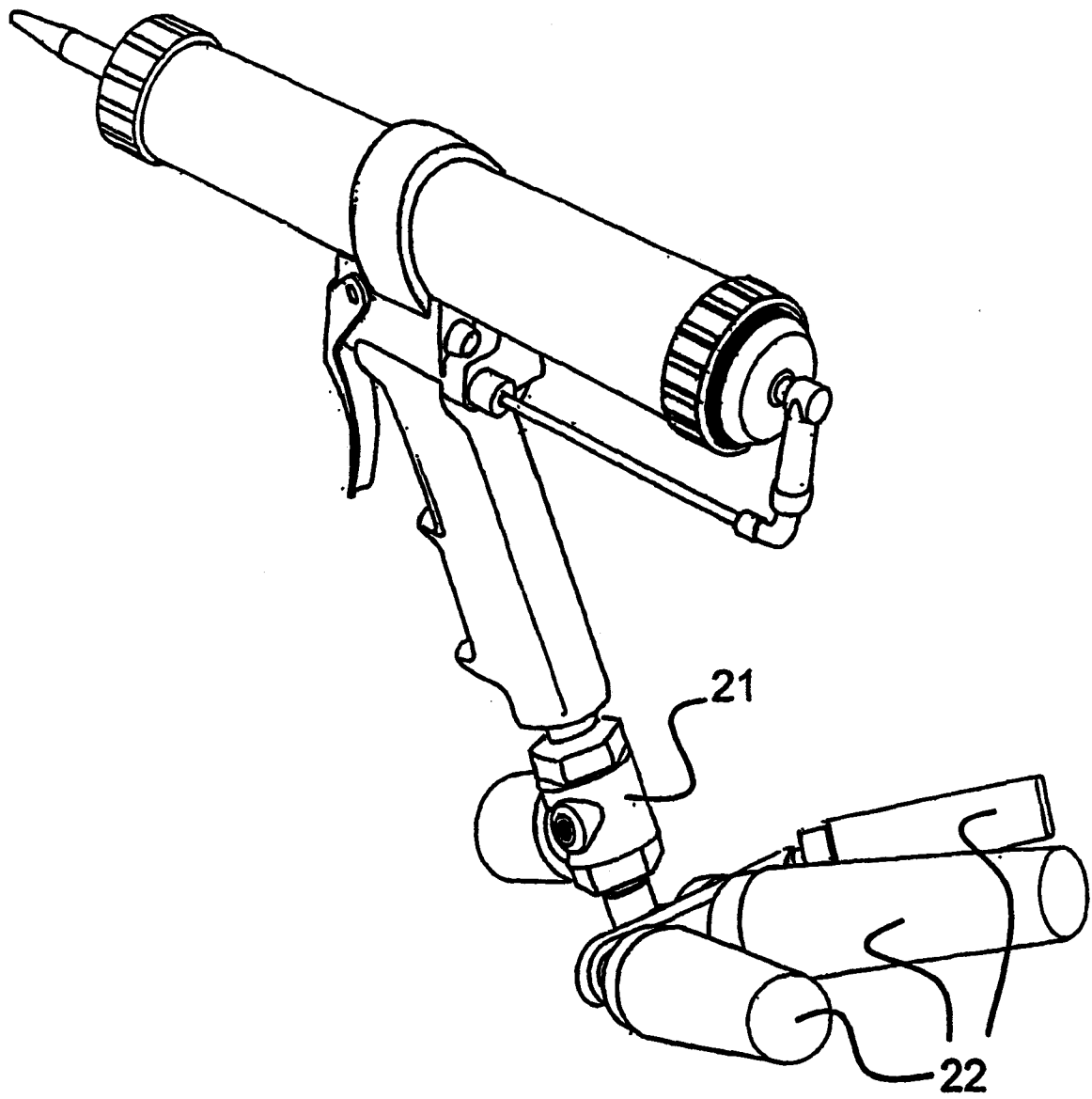


图 10

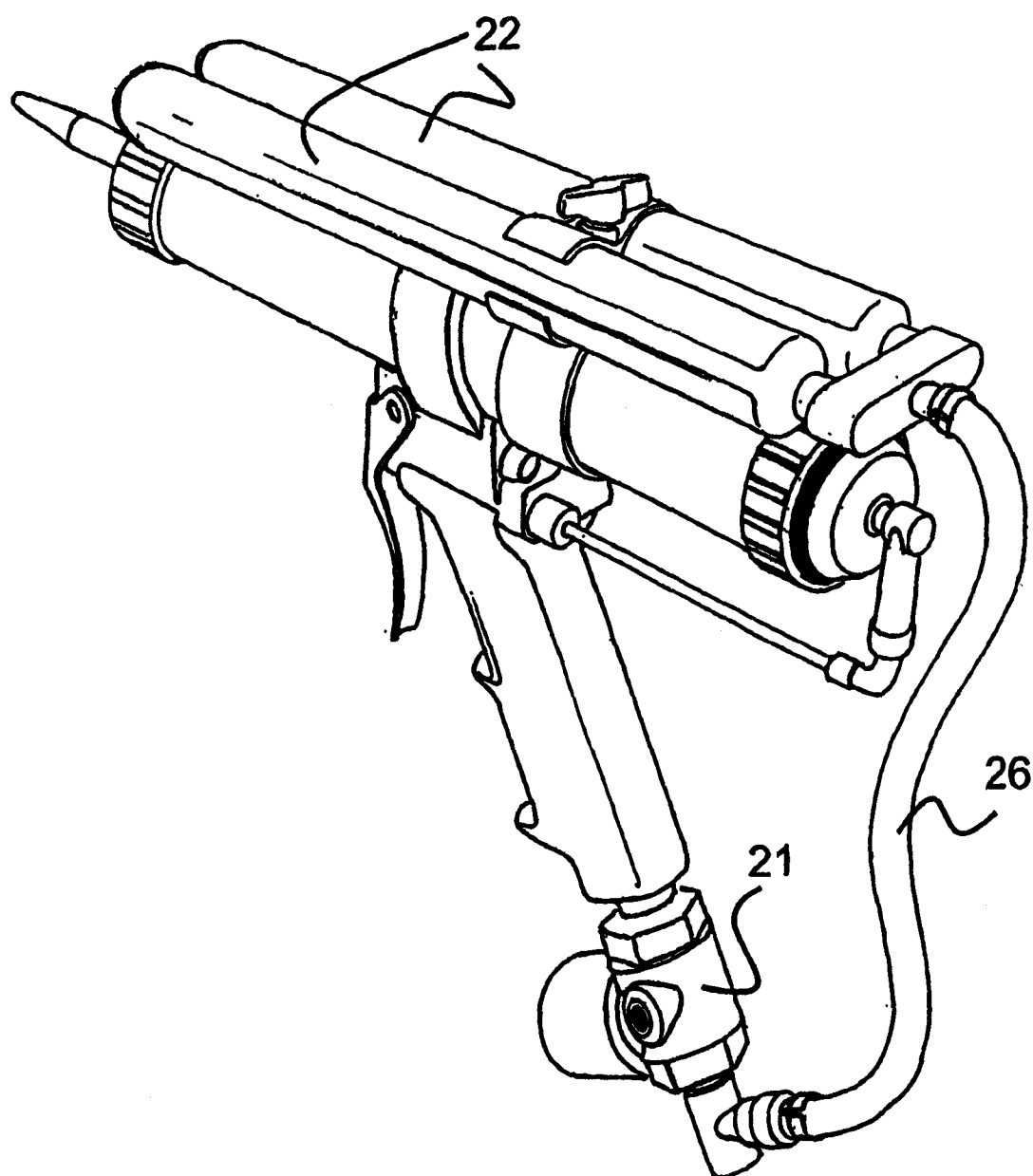


图 11