

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61M 5/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380104069.9

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100379469C

[22] 申请日 2003.11.17

[21] 申请号 200380104069.9

[30] 优先权

[32] 2002.11.26 [33] DE [31] 10255134.0

[86] 国际申请 PCT/CH2003/000760 2003.11.17

[87] 国际公布 WO2004/047894 德 2004.6.10

[85] 进入国家阶段日期 2005.5.25

[73] 专利权人 特克法马许可公司

地址 瑞士布格多夫

[72] 发明人 H·-U·莱曼

[56] 参考文献

DE2740335A1 1979.3.15

CN2355722Y 1999.12.29

CN2449723Y 2001.9.26

FR2760647A1 1998.9.18

US6036671A 2000.3.14

WO97/40869A1 1997.11.6

EP0787501A2 1997.8.6

审查员 杨静萱

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 原绍辉

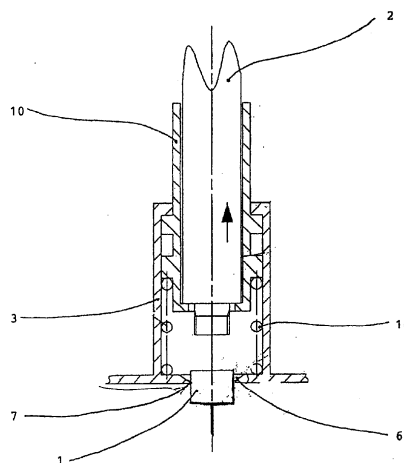
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于注射针的移除设备

[57] 摘要

披露了一种用于从注射设备(2)移除针单元(1)的设备,其包括锁定机构,该锁定机构设置用于接收针单元的开口以及锁定装置。包含有沿着开口(6)的圆周延伸的所述锁定装置(7)的至少一个边缘区域,从而将针单元插入到开口(6)内以后,就可以在插入方向上移动针单元(1)通过开口(6),并且当针单元相反于插入方向移动的时候,它在开口(6)内与锁定装置(7)建立了固定的锁定连接。用于存储注射笔的至少一个用过的针单元(1)的容器包括填充端口,将该填充端口构建成带有用于从注射笔移除针单元的本发明的设备。



1. 一种用于从注射设备(2)移除针单元(1)的设备,其包括用于接收针单元(1)的开口(6)并且包括阻塞装置(7),其中,沿着开口(6)的圆周在至少一个缘区域内形成阻塞装置(7),从而一旦已经将针单元插入到开口(6)内,就可以在插入方向上移动针单元(1),并且阻塞了针单元(1)相反于插入方向的移动,其中,包括用于注射笔(2)的插入开口(4)的圆柱形的导向元件(3、10)安置在开口(6)之上,其特征在于,安置用于注射笔(2)的接收管(10),从而可以在导向元件(3)内将它移位。

2. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于,

该接收管(10)包括:

-通过插入开口(4)突出并且从导向元件(3)突出出来的上端(11);及

-位于导向元件(3)内并且包括指向内部的突出物(13)的下端(12),注射笔(2)可以搁在突出物(13)上,从而使针单元(1)在阻塞设备(7)的方向上通过所述的突出物(13)突出并且从接收管(10)突出出来。

3. 根据权利要求1或者2所述的设备,其特征在于,侧向突出物(14)安置在接收管(10)的外侧圆周上,所述的突出物邻接导向元件(3)的内表面,从而通过导向元件(3)引导接收管(10)。

4. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于,将偏压元件(16)安置在接收管(10)和导向元件(3)之间。

5. 根据权利要求4所述的设备,其特征在于,通过螺旋形的弹簧,提供了偏压元件(16)。

6. 根据权利要求1所述的设备,其特征在于,在导向元件的壁内,提供了用于激励接收管(10)的杆构造。

7. 根据权利要求6所述的设备,其特征在于,将杆安置在下部区域内通过导向元件(3)的壁,其中,当针单元(1)与阻塞设备(7)相接合的时候,杆的内部端与接收管(10)相接合,并且其中,可以从外侧激励杆的外部端,从而可以将接收管(10)从导向元件(3)推出。

8. 一种包括根据权利要求1所述的设备和包括针单元(1)的注

射笔(2)的系统。

9. 根据权利要求8所述的系统,其特征在於,通过许多安置在设备的开口(6)的缘表面内的凹槽,提供了锁定装置,并且通过许多在圆周方向上安置在针单元(1)的外部表面上的突出物,提供了补充锁定装置。

10. 根据权利要求9所述的系统,其特征在於,在设备的开口(6)的缘(8)内,提供了至少一个至少部分倾斜地走向的导向凹槽,该导向凹槽包括用于针单元(1)的阻塞区域,并且在插入方向上,导向凹槽起始于开口(6)的缘表面的第一边缘(9a)上,并且通到开口(6)的第二边缘(9b),其中,将至少一个销安置在针单元(1)上并且与至少一个导向凹槽相接合。

11. 根据权利要求8到10中的任何一项所述的系统,其特征在於,一旦从用于移除针单元的设备抽出注射笔(2),就打破了在针单元(1)和阻塞设备(7)之间的阻塞连接,并且就释放了针单元(1)。

12. 一种用于存储至少一个用过的针单元(1)的容器,其特征在於,将它形成为带有根据权利要求1到7中的任何一项所述的用于从注射笔(2)移除针单元(1)的设备。

13. 根据权利要求12所述的容器,其特征在於,它包括用于未使用的针单元(1)的器皿,该器皿与包括用于用过的针单元(1)的移除设备的空间相隔离。

用于注射针的移除设备

本发明涉及用于注射或灌输设备，特别是注射笔的注射针的移除设备，并且涉及用于存储用过的例如注射笔的针单元的容器。

注射笔用于皮下活性剂的给予，其中，笔的使用和活性剂的定剂量应该是足够简单且可靠的，使得不但经医学训练的个体而且像患者本人那样的外行人可以进行给药。使用已知的笔，可以设置所需的剂量，通过简单的手动作，将注射针注射到所选的注射区域内并且分配活性剂。

然而，大体来说，尽管注射笔可以反复使用并且再装填，但是每个注射针或套管应该只用于一次注射。因此，在大多数情况下，将注射针安置在针单元内，一旦针已经用过了就可以从注射笔移除该针单元，从而将新的针单元插入到笔内用于下一次给予。

然而，针单元的移除包含了某种伤害的危险。在已经给予了活性剂之后，暴露了注射针，并且尽管可能提供了保护性的覆盖层但是保护性的覆盖层肯定首先被接附。

从 US5,873,462 和 US5,829,589 的每个已知了用于存储针单元的注射针容器，并且该注射针容器包括朝一侧开口的用于每个针单元的单独的中空空间，可以从该中空空间移除针单元并且可以将针单元再次分配到该空间内。一旦用过了，为了使针单元返回到容器的中空空间内，根据 US5,873,462 配备了阻塞设备，该阻塞设备包括在中空空间的开口上的密封凸缘和在针单元上的密封环。当在注射笔的辅助下将针单元插入到中空空间内的时候，凸缘和环建立固定的连接，从而可以从笔移除针单元。在中空空间内，向内走向的套圈形成在适宜的水平上，当将它插入的时候针单元停留在所述的套圈上。通过阻塞设备和套圈，使针单元固定在它在中空空间内的位置内。在 US5,829,589 中，用于在中空空间内的针单元的阻塞设备形成螺旋连接。

提供一种用于注射针的移除设备，这是本发明的目的，该设备有助于从注射笔移除针单元，减少作为结果而发生的伤害和感染的危险，并且防止与用过的针单元相接触。

提供用于存储用过的针单元的容器，这也是本发明的目的，在当

从注射笔移除用过的针单元并且将它供给到容器内的时候，在没有伤害和感染的风险的情况下，可以安全并容易地将针单元插入到该容器内。

通过用于移除针单元的设备包括本发明的那样的设备的容器，解决了本发明的目的。

根据本发明，用于从像注射笔那样的注射设备移除针单元的设备包括用于接收针单元的开口和阻塞装置。在至少一个沿着开口圆周的缘区域内，形成阻塞装置，从而一旦已经将它插入到开口内，可以在插入方向上移动针单元。然而，当针单元相反于插入方向移动的时候，在开口内它与阻塞装置建立固定的阻塞连接，从而通过所述的阻塞连接阻塞针单元。

根据本发明的移除设备确保从注射笔简单并快速地移除针单元，即通过简单的手操作可以从注射笔移除针单元，对于该简单的手操作，只需要将带有针单元的注射笔的端部插入到移除设备的开口内。通过用手轻轻地压入，在开口的缘内建立了在针单元和阻塞设备之间的阻塞连接。仅克服小阻力就将注射笔抽出，该小阻力由使针单元从笔脱离产生。这个阻力小于使针单元保持在阻塞设备内的力，从而当将注射笔抽出的时候，可以使针单元从笔脱离。以这种方法，由于在整个移除过程期间它位于开口内部，所以在使用者不与针单元相接触的情况下，可以从注射笔移除针单元。

在优选的例子实施例中，阻塞设备延伸过开口的缘的整个圆周，有利地，该阻塞设备适于针单元的外侧圆周。因此，阻塞设备可以与针单元的全部外侧圆周相接合。为了形成阻塞设备，在插入方向上，与开口的第二边缘相比，开口的缘的第一边缘最好呈现更大的圆周。例如，通过在插入方向上成圆锥形收缩的开口的缘，可以形成阻塞设备。开口的第二边缘的圆周适于针单元的外侧圆周，从而在开口和针单元之间产生夹紧连接。由于开口的缘的成圆锥形收缩的梯度，使针单元容易处在开口内的中心，并且仅克服小阻力就可以将针单元夹紧到阻塞连接内。

然后，第二边缘作为一种保持爪作用于针单元。然后，确定阻塞设备的保持力的大小以恰好足够大，使得阻碍从注射笔移除针单元的阻力被克服。大体来说，几牛顿的力是足够的。

提供使用一个或多个安置在开口的缘表面上的橡胶元件的阻塞设备，这也是可能的。当将针单元压到阻塞设备内的时候，橡胶受压缩并且与针单元建立夹紧连接。

另外，也可以通过与在针单元上的补充锁定装置合作的锁定装置，在开口上实现阻塞设备。在包括移除设备和包括针单元的注射笔的系统中可以利用本发明的优点。例如，可以通过许多在圆周方向上安置在开口的缘表面上的凹槽，实现阻塞设备的锁定装置。相应地，可以通过许多在圆周方向上安置在针单元的外侧表面上的突出物，提供针单元的补充锁定装置，其中，仅需要注意的是，通过随后将针单元插入到开口内，至少可以打破在阻塞设备和针单元之间的阻塞连接，和与从注射笔释放针单元所需要的力相比，阻塞连接的保持力是更大的。将已经配备在针单元内的观察窗口用作锁定装置，并且使阻塞设备的锁定装置，例如在开口的缘的圆周表面内的钮，适于在针单元上的观察窗口的构造，这也是可能的。

最后，可以通过在开口和针单元之间的转动连接，提供阻塞设备。为此，优选地，在开口的缘内提供至少一个，但优选地是两个，至少部分倾斜地走向的导向凹槽。沿着导向凹槽引导侧向安置在针单元上的销通过阻塞设备，其中，提供了相应于在针单元上的凹槽的数目的销的数目。

在插入方向上，导向凹槽起始于开口的缘表面的第一边缘上，并且导入到第二边缘内，从而出现了用于针单元的销的进入和退出凹槽部分。在这些凹槽部分之间，提供了具有阻塞作用的凹槽的中间部分，并且为了这个目的，例如相对于导向元件的轴，与进入和退出凹槽部分相比，凹槽的中间部分呈现了更大的倾斜。横向于轴方向即在圆周方向上，形成这个凹槽部分，这也应该是想得到的。因此，将凹槽的进入部分和退出部分安置成相对彼此是偏置的，并且通过倾斜地或横向地走向的凹槽的中间阻塞部分将凹槽的进入部分和退出部分连接起来。当插入注射笔的时候，针单元的销与导向凹槽相接合。轻微的压力沿着凹槽引导销，并且使它们相对于进入位置转动，其中，例如通过以在凹槽内的突出物为形式的反向转动的阻塞物，在凹槽的倾斜的中间部内出现了一种锁定连接。当从导向元件抽出注射笔的时候，克服锁定位置的阻力移除针单元，并且可以沿着凹槽的退出部分使针单

元从阻塞设备脱落。

在另一个根据本发明的移除设备的优选实施例中，在开口之上安置了包括用于注射笔的插入开口的圆柱形导向元件。优选地，导向元件包括用于注射笔的接收管，安置该接收管从而可以在导向元件内将它移位。接收管具有通过插入开口突出并且从导向元件突出出来的上端和位于导向元件内部且包括指向内部的突出物的下端。一旦被插入到接收管内，注射笔就例如通过它的壳搁在所述的突出物上，从而使针单元通过所述的突出物突出并且从接收管突出出来，并且指向在开口内的阻塞设备。可以将侧向突出物安置在接收管的外侧圆周上，所述的突出物紧邻导向元件的内表面，从而通过导向元件引导接收管。然后，通过在导向元件的插入开口上的径向向内突出的边缘，限制了接收管相反于插入方向的轴向移动，其中，向外突出的接收管的侧向突出物紧邻所述的边缘。在插入方向上，通过紧邻移除设备的接收管的下端，限制了移动，其中，针单元在移除设备的开口内与阻塞设备相接合，然后与所述的阻塞设备建立阻塞连接。

使用导向元件和接收管，可以在阻塞设备之上和阻塞设备内部确切地定位注射笔。这有助于将笔插入到阻塞设备内，并且因为它被确切地导向，所以阻塞连接需要较小的压力。

在接收管和导向元件之间，安置例如像螺旋形的弹簧那样的偏压元件，这是有利的。螺旋形的弹簧通过一端与导向元件的下端相接合，而通过它的另一端与接收管的侧向突出物相接合。在已经将注射笔插入到接收管内之后，并且当接收管还在导向元件内被导向的时候，压缩螺旋形的弹簧直至针单元与阻塞设备相接合。当抽出注射笔的时候，仅仅不得不减小压力，并且通过螺旋形的弹簧的弹力，从笔移除针单元，从而有助于从注射笔移除针单元。

为了这个目的，可以在导向元件的壁内提供用于激励接收管的杆构造，该杆构造作为替代螺旋形的弹簧的东西。优选地，可以将杆安置在下部区域通过导向元件的壁。当针单元与阻塞设备相接合的时候，杆的内部端例如可以与接收管的下部区域相接合，其中，可以从外侧激励杆的外部端，从而可以再次从导向元件推出接收管。这样的杆还可以有助于移除针单元。

通过用于存储至少一个用过的注射笔的针单元的容器，也解决了

本发明的目的，其中，容器包括供给开口，该供给开口配备了像上面描述的那样的用于从注射笔移除针单元的设备。在使用者不与针相接触的情况下，可以将针单元插入到这样的容器内。通过简单的手操作，可以将来自注射笔的用过的针单元分配到容器内以随后处理，并且因此可以快速且有效地进行。

在根据本发明的容器内，一方面，一旦已经从移除设备抽出注射笔，就打破了在针单元和阻塞设备之间的阻塞连接并且释放了针单元，从而使它松散地保留在容器内，这是可能的。另一方面，可以通过下面的方式从注射笔释放针单元：一旦已经从导向元件抽出注射笔，针单元就保留在与阻塞设备的阻塞连接内，并且仅通过随后插入到容器内的注射笔就从所述的阻塞连接推出针单元。当然，也可以确定容器的尺寸，从而使它仅能容纳一个针单元。

特别有利地，容器可以形成包括运输盒的系统，该运输盒容纳容器并且包括用于未使用的针单元的器皿。例如，可以将传统的盒或纸板盒用作运输盒。优选地，运输盒的高度适于容器的高度，从而当运输盒开放的时候，容器是可容易地接近的。当容器容纳在运输盒内的时候，在运输盒内保留足够的空间，在该足够的空间内，可以存储作为供给的未使用的针单元。优选地，用于用过的针单元的容器的体积容量和用于未使用的针单元的器皿的体积容量适于彼此。这意味着，与在容器内能够处理的用过的针单元的数目相比，器皿能够容纳的未使用的针单元的数目不应该更大。以这种方式，包括容器和运输盒的系统形成用于针单元的实用的供给和处理设备。

下面，在以下附图的基础上，解释本发明的优选的例子实施例，其中：

图 1 为通过根据本发明的移除设备的优选实施例的截面，该移除设备包括偏压元件和在注射笔上的针单元；

图 2 为来自图 1 的实施例的、当偏压的时候的截面；

图 3 为来自图 1 的实施例的、针单元移除的截面；及

图 4 为包括容器和运输盒的系统，该容器包括针移除设备。

图 1 显示了根据本发明用于从注射笔 2 移除针单元 1 的设备，该设备包括圆柱形的导向元件 3。导向元件 3 提供有用于插入注射笔 2 的上部插入开口 4 和将开口 6 插入其中的下部区域 5。在开口 6 内，根据

本发明将阻塞设备 7 安置在缘区域内。阻塞设备 7 延伸过开口 6 的缘 8 的整个圆周。

在这个例子实施例中，通过开口 6 的缘 8，提供了阻塞设备 7，该缘 8 成圆锥形向外收缩，即与在外部边缘 9b 上的圆周相比，在导向元件 3 的区域 5 内的开口 6 的缘 8 在内部边缘 9a 上呈现了更大的圆周。

在这个优选实施例中，将用于注射笔 2 的接收管 10 安置在导向元件 3 内，并且在导向元件 3 内可以将接收管 10 移位。接收管 10 的上端 11 通过导向元件 3 的上部开口 4 突出并且从导向元件 3 突出出来。下端 12 位于导向元件 3 内，并且包括指向内部的突出物 13，当被插入到接收管 10 内的时候，注射笔 2 搁在该突出物 13 上。插入的注射笔 2 的针单元 1 通过突出物 13 突出并且从接收管 10 突出出来，朝向阻塞设备 7。

优选地，突出物 14 被侧向安置在接收管 10 的外部圆周上，并且被安置邻接导向元件 3 的内部表面。一方面，外部突出物 14 用于在导向元件 3 内引导接收管 10。另一方面，它们作为螺旋形的弹簧 16 的支座，该螺旋形的弹簧 16 插入在接收管 10 和导向元件 3 之间，作为用于接收管 10 的偏压元件。通过导向元件 3 的下部区域 5，形成了对立的螺旋形的弹簧 16 的支座。弹簧的卷在导向元件 3 的内部表面上走向。

在图 1 中，将注射笔 2 完全插入到接收管 10 内，从而使它邻接内部突出物 13，并且在阻塞设备 7 的方向上定位针单元 1。弹簧 16 松弛，并且外部突出物 14 邻接向内突出的导向元件 3 的边缘 15。

图 2 显示了来自图 1 的移除设备，其中，针单元 1 现在通过开口 6 与阻塞设备 7 相接合。为此，通过相反于在导向元件 3 内的螺旋形的弹簧 16 的弹力的手动力，在箭头所示的方向上，已经将接收管 10 移位，直至接收管 10 的下端 12 邻接导向元件 3 的下部区域 5，并且将向下从接收管 10 突出出来的针单元 1 通过开口 6 压到阻塞设备 7 内。这产生了针单元 1 和阻塞设备 7 之间的阻塞连接。当将针单元 1 压到阻塞设备 7 内的时候，将螺旋形的弹簧 16 偏压。

图 3 显示了针单元 1 移除的移除设备。为了从注射笔 2 移除针单元 1，由于通过螺旋形的弹簧 16 的弹力，在箭头所示的方向上，自动地将接收管 10 从导向元件 3 推出，所以仅需要的是，减小手动施加到

注射笔 2 上的力。阻塞设备 7 作为在针单元 1 上的保持爪，从而当向后移动注射笔 2 的时候，从注射笔 2 移除针单元 1。如在图 3 中所示的那样，针单元 1 可以保持在阻塞设备 7 内，并且仅通过插入另一个注射笔的针单元就将针单元 1 从阻塞设备 7 推出。

图 4 显示了包括容器 20 和运输盒 21 的系统，该运输盒 21 容纳容器 20 并且包括用于未使用的针单元 23 的器皿 22。运输盒 21 的高度大致相应于容器 20 的高度。间隔壁 24 将容器 20 固定在运输盒 21 的一侧上。在运输盒 21 的另一侧的剩余空间形成器皿 22。在所示的例子中，容器 20 包括倾斜设备，使用该倾斜设备，可以使根据本发明的包括开口 6 和阻塞装置的移除设备摇摆，从而使开口 6 从外侧是可接近的。因此，不用为了处理用过的针单元而不得不从运输盒 21 移除容器 20。一旦在容器 20 的移除设备的辅助下，已经处理了来自注射笔的用过的针单元，就可以再次收回倾斜设备，从而将移除设备的开口 6 嵌入容器内。优选地，为了使用过的针单元是不可接近的，将容器 20 固定地密封，并且不能打开。能够容纳在器皿 22 内的未使用的针单元 23 像一旦用过了能够在容器 20 内处理的一样多。

当然，对于包括容器和运输盒的系统通过统一的盒形成，并且/或提供带有它自己的器皿的容器，这也是可能的。为此，通过间隔壁，将盒和/或容器细分成两个区域。一个区域被固定地密封，并且包括根据本发明的用于用过的针单元的移除设备，优选地作为倾斜设备的一部分。未使用的针单元可以容纳在另一个区域内。在覆盖物的辅助下，将这个区域密封，然而可以将该覆盖物打开。两个区域的体积容量再次适于彼此，从而一旦用过了，未使用的针单元的数目可以和移除设备一起容纳在密封区域内。如果不再有未使用的针单元是可用的，那么用于用过的针单元的区域就是满的，并且可以将盒和/或容器作为一个整体处理。

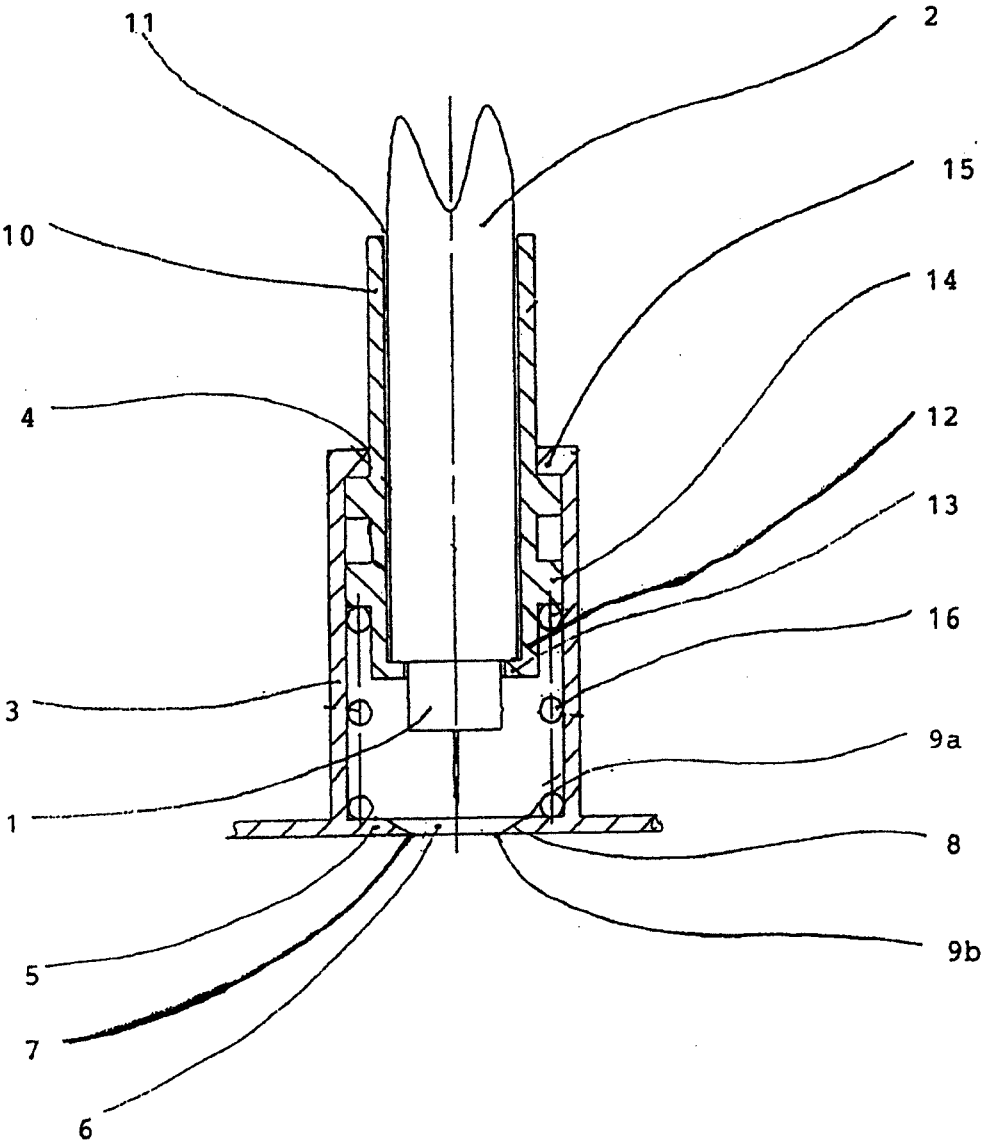


图 1

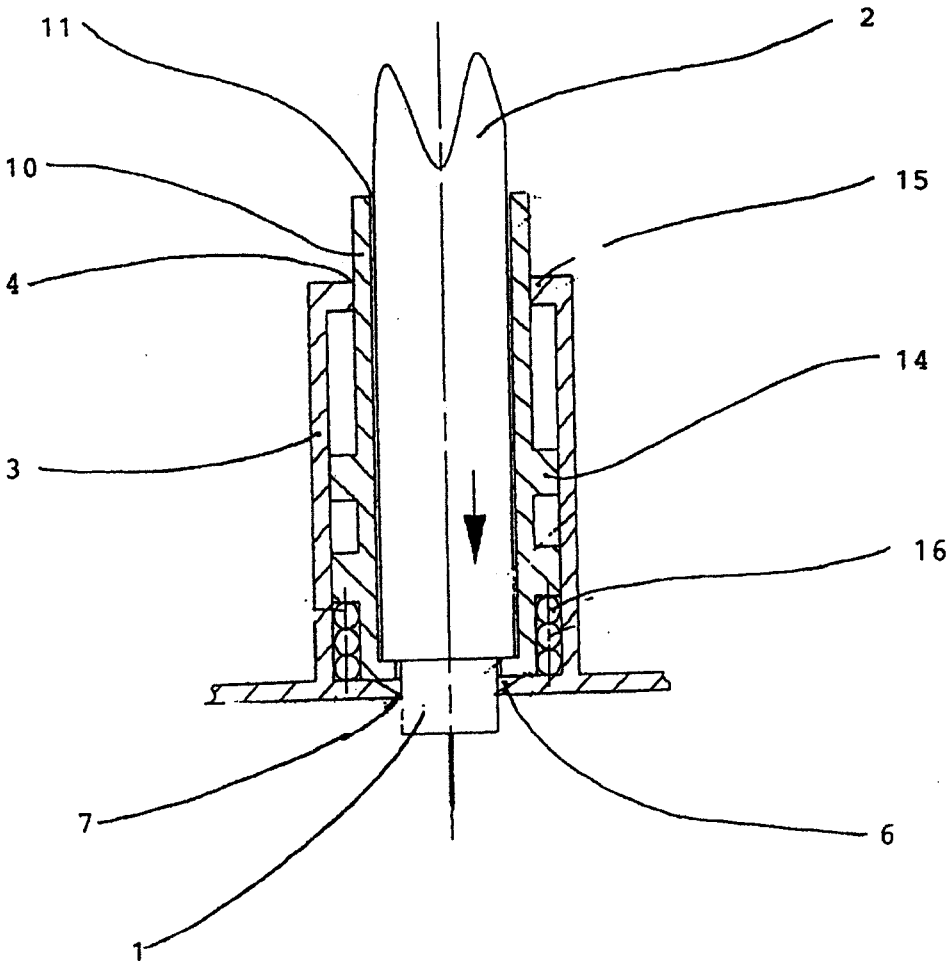


图 2

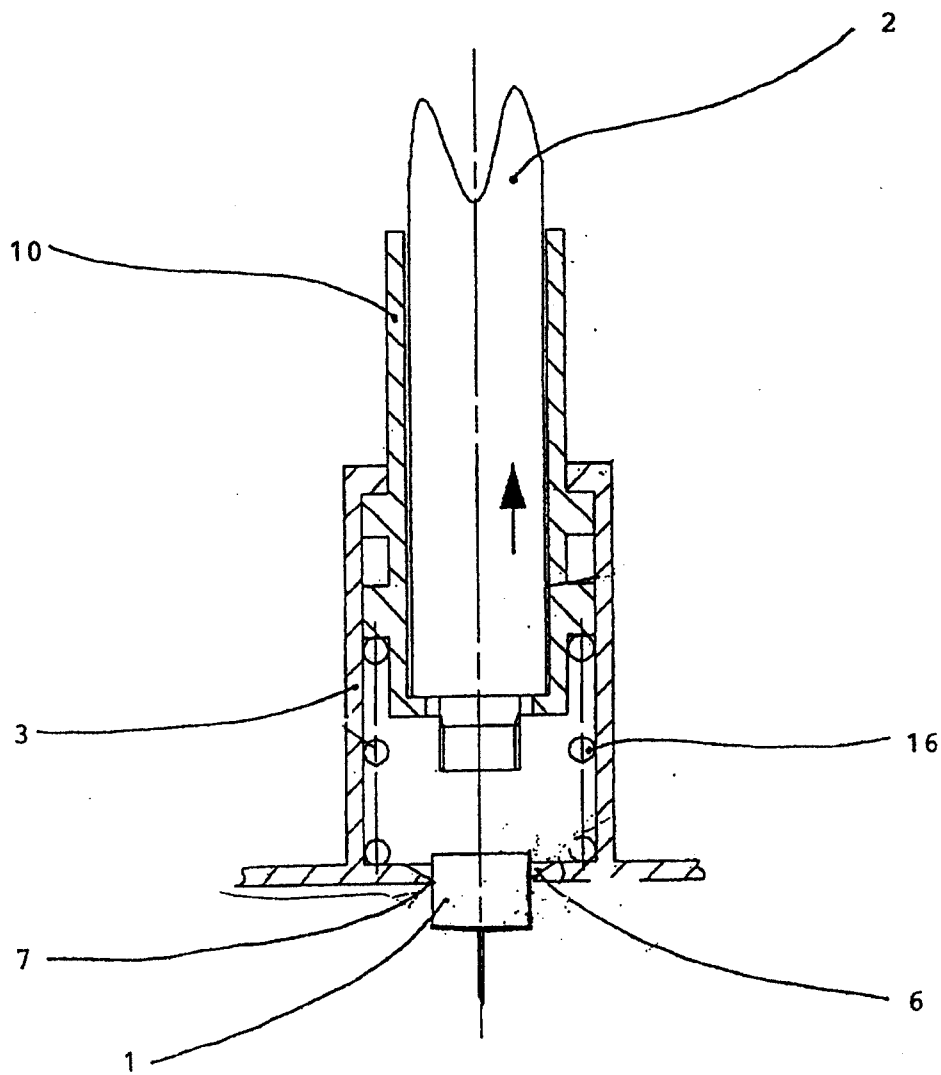


图 3

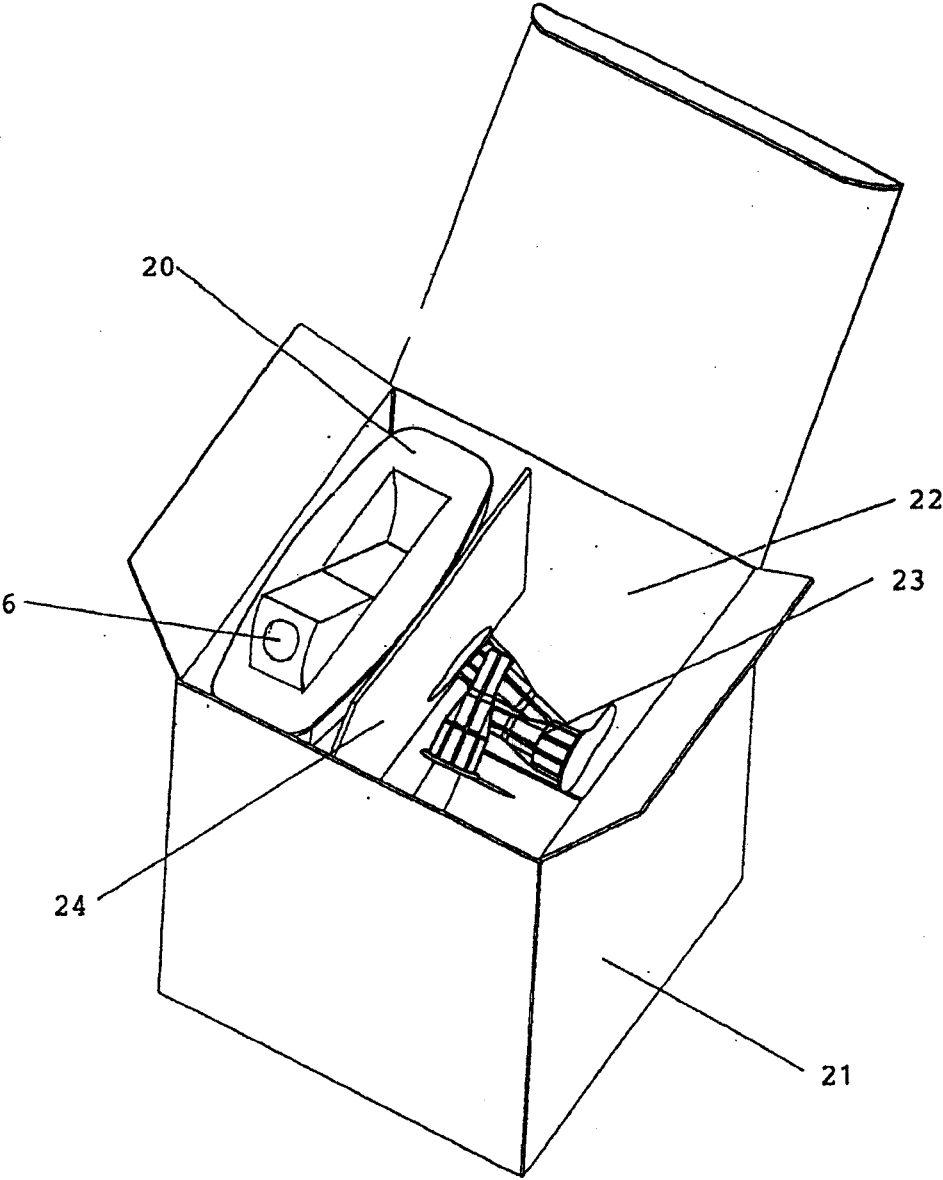


图 4