



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204397839 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201390000329. 7

B25D 17/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 01. 16

F16B 13/08(2006. 01)

(30) 优先权数据

12000219. 1 2012. 01. 16 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 09. 16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2013/000019 2013. 01. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/107438 DE 2013. 07. 25

(73) 专利权人 UIP 有限责任两合公司

地址 德国美因阿沙夫

(72) 发明人 H·格特利希

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 张立国

(51) Int. Cl.

B25B 31/00(2006. 01)

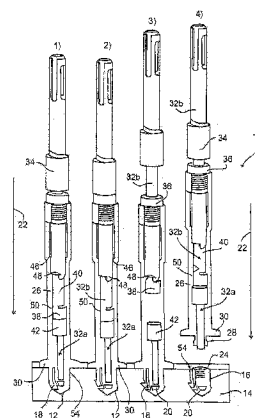
权利要求书3页 说明书12页 附图9页

(54) 实用新型名称

打入工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种打入工具 (10)，所述打入工具用于借助于冲击钻或类似物能通过击入而锚定到锚定基底 (14) 的孔 (12) 中的固定元件，其中，固定元件包括膨胀套管 (18) 和设置在其中的膨胀体 (20)，并且其中，所述固定元件在其沿安装方向看的后部区域中具有螺纹 (24)、优选内螺纹。



1. 打入工具 (10), 用于借助于冲击钻能通过击入而锚定到锚定基底 (14) 的孔 (12) 中的固定元件 (16), 其中, 固定元件 (16) 包括膨胀套管 (18) 和设置在其中的膨胀体 (20), 并且其中, 所述固定元件 (16) 在其沿安装方向看的后部区域中具有螺纹 (24), 其特征在于, 所述打入工具 (10) 至少包括以下部分:

a) 套管 (26), 所述套管在其沿安装方向 (22) 看的前部区域中具有螺纹 (28), 所述套管的螺纹能与固定元件 (16) 的螺纹 (24) 拧紧, 以用于保持和定位所述固定元件, 其中, 套管 (26) 具有至少一个安放器件 (30), 能利用所述安放器件将打入工具 (10) 安放在锚定基底 (14) 上, 使得固定元件 (16) 在预定位置中至少部分地设置在孔 (12) 内,

b) 冲击栓 (32), 其在套管 (26) 内可轴向运动地设置, 并且当固定元件 (16) 与打入工具 (10) 拧紧时, 所述冲击栓能以其沿安装方向看的前端的端侧置于膨胀体 (20) 上, 其中, 冲击栓 (32) 沿安装方向 (22) 看的后端结束于套管 (26) 外并且构成为使得所述后端能由冲击钻的容纳部所容纳, 以便在冲击钻沿安装方向 (22) 向前移动时给冲击栓 (32) 供应冲击脉冲, 所述冲击脉冲最终能传递到膨胀体 (20) 上,

c) 至少一个限制器件, 用于在冲击钻沿安装方向 (22) 向前移动时限制冲击栓 (32) 沿安装方向 (22) 的最大轴向运动,

d) 耦联件, 其在冲击钻拉回时将冲击钻的容纳部连接的左旋的冲击栓 (32) 的扭矩传递到套管 (26) 上, 从而在打入工具 (10) 和被击入的固定元件 (16) 之间的螺纹连接被分开, 并且在冲击钻沿安装方向 (22) 向前移动时所述耦联件不传递与冲击钻的容纳部连接的冲击栓 (32) 的扭矩。

2. 根据权利要求 1 所述的打入工具 (10), 其特征在于, 所述固定元件 (16) 的螺纹是内螺纹。

3. 根据权利要求 1 所述的打入工具 (10), 其特征在于, 所述固定元件 (16) 在预定位置中完全地设置在孔 (12) 内。

4. 根据权利要求 1 所述的打入工具 (10), 其特征在于, 所述冲击栓 (32) 构成为多件式的并且包括两个冲击栓 (32a、32b)、即第一冲击栓 (32a) 和第二冲击栓 (32b), 所述第一冲击栓在套管 (26) 内可轴向运动地设置, 并且当固定元件 (16) 与打入工具 (10) 拧紧时, 所述第一冲击栓能以其沿安装方向 (22) 看的前端的端侧置于膨胀体 (20) 上, 其中, 所述第一冲击栓 (32a) 沿安装方向 (22) 看的后端结束于套管 (26) 内, 并且所述第二冲击栓 (32b) 在套管 (26) 内可轴向运动地设置并且以所述第二冲击栓沿安装方向 (22) 看的前端的端侧置于所述第一冲击栓 (32a) 沿安装方向 (22) 看的后端的端侧上, 其中, 所述第二冲击栓 (32b) 沿安装方向 (22) 看的后端结束于套管 (26) 外并且构成为使得所述后端由冲击钻的容纳部所容纳, 以便在冲击钻向前移动时给所述第二冲击栓 (32b) 沿安装方向 (22) 供应冲击脉冲, 所述冲击脉冲能传递到所述第一冲击栓 (32a) 上并且最终能传递到膨胀体 (20) 上。

5. 根据权利要求 4 所述的打入工具 (10), 其特征在于, 用于限制冲击栓 (32) 或者说第一和 / 或第二冲击栓 (32a、32b) 的最大轴向运动的限制器件通过在冲击栓 (32、32a、32b) 上的扩张部形成, 所述扩张部碰撞到设在套管 (26) 上的狭窄部上。

6. 根据权利要求 1 到 5 之一所述的打入工具 (10), 其特征在于, 能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓 (32) 在套管 (26) 外具有第一扩张部 (34), 所述第一扩张部为了限制所述冲击栓 (32) 的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向 (22) 看设在套管 (26) 后端上的狭窄部上。

7. 根据权利要求6所述的打入工具(10),其特征在于,所述第一扩张部(34)是径向的加厚部。

8. 根据权利要求6所述的打入工具(10),其特征在于,所述狭窄部通过与套管(26)沿安装方向看的后端能连接的保持器件形成,所述保持器件具有轴向孔,冲击栓(32)沿安装方向(22)看设置在第一扩张部(34)前面的部分能引导通过所述轴向孔。

9. 根据权利要求8所述的打入工具(10),其特征在于,所述狭窄部通过与套管(26)沿安装方向看的后端能拧紧的保持器件形成。

10. 根据权利要求8所述的打入工具(10),其特征在于,所述狭窄部按照锁紧件(36)方式而形成。

11. 根据权利要求1至5之一所述的打入工具(10),其特征在于,能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓(32)具有第二扩张部(38)。

12. 根据权利要求11所述的打入工具(10),其特征在于,所述冲击栓(32)在沿安装方向(22)看的前端上具有第二扩张部(38)。

13. 根据权利要求11所述的打入工具(10),其特征在于,所述第二扩张部(38)是径向加厚部或者圆柱形的栓脚。

14. 根据权利要求11所述的打入工具(10),其特征在于,第二扩张部(38)构成单独的部分,该单独的部分与冲击栓(32)的其余部分能连接,所述冲击栓与冲击钻的容纳部能连接。

15. 根据权利要求14所述的打入工具(10),其特征在于,该单独的部分与柄部(40)能连接。

16. 根据权利要求14所述的打入工具(10),其特征在于,该单独的部分与冲击栓(32)的其余部分能拧紧。

17. 根据权利要求4至5之一所述的打入工具(10),其特征在于,所述第一冲击栓(32a)在套管内具有第三扩张部(42),所述第三扩张部为了限制所述第一冲击栓(32a)的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向(22)看设置在套管(26)的前端上的狭窄部上。

18. 根据权利要求17所述的打入工具(10),其特征在于,所述第一冲击栓(32a)在套管内在所述第一冲击栓沿安装方向(22)看的后端具有第三扩张部(42)。

19. 根据权利要求17所述的打入工具(10),其特征在于,第三扩张部(42)是径向加厚部或者圆柱形栓头。

20. 根据权利要求4所述的打入工具(10),其特征在于,能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓(32)具有第二扩张部(38),所述第一冲击栓(32a)在套管内具有第三扩张部(42),所述第三扩张部为了限制所述第一冲击栓(32a)的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向(22)看设置在套管(26)的前端上的狭窄部上。

21. 根据权利要求20所述的打入工具(10),其特征在于,所述沿安装方向(22)看设在套管(26)前端上的狭窄部构成为在套管(26)中指向内的突出部(40),所述突出部具有轴向开口,冲击栓(32)沿安装方向(22)看设置在所述第二扩张部(38)和第三扩张部(42)前面的部分能引导通过所述轴向开口。

22. 根据权利要求21所述的打入工具(10),其特征在于,所述突出部(40)径向环绕。

23. 根据权利要求1至5之一所述的打入工具(10),其特征在于,安放器件(30)构成

为在套管 (26) 上在外部径向环绕的凸缘,所述凸缘具有比孔 (12) 更大的外径并且能以底侧安放在锚定基底 (14) 或者孔 (12) 的上边缘上。

24. 根据权利要求 1 至 5 之一所述的打入工具 (10),其特征在于,所述耦联件为设置在套管 (26) 和能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓 (32) 之间的中间元件,所述中间元件与套管 (26) 作用连接以用于传递扭矩,并且构成为使得在冲击钻拉回时所述中间元件与和冲击钻 容纳部连接的左旋的冲击栓 (32) 的相应构成方式配合作用,从而所述冲击栓 (32) 的扭矩传递到中间元件上并且继而到传递到套管 (26) 上。

25. 根据权利要求 24 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述中间元件是设置在套管 (26) 内的耦联套管 (44)。

26. 根据权利要求 24 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述中间元件与套管 (26) 持久地作用连接。

27. 根据权利要求 1 至 5 之一所述的打入工具 (10),其特征在于,所述耦联件在套管 (26) 中能定位在指向内的的突出部 (46) 上并且能通过至少一个保持器件 (36) 至少抗轴向移动地固定。

28. 根据权利要求 27 所述的打入工具 (10),其特征在于,突出部 (46) 径向环绕。

29. 根据权利要求 1 至 5 之一所述的打入工具 (10),其特征在于,所述耦联件和套管 (26) 通过形锁合配合作用,使得耦联件的扭矩能传递到套管 (26) 上。

30. 根据权利要求 29 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述耦联件和套管 (26) 通过沿轴向方向延伸的槽榫系统配合作用。

31. 根据权利要求 25 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述耦联件或者耦联套管 (44) 在沿安装方向 (22) 看的前端上具有半圆形突出部 (48),所述半圆形突出部与在能和冲击钻容纳部连接的冲击栓 (32) 上的相应的半圆形突出部 (50) 配合作用,其中,这两个半圆形突出部 (48、50) 构成为使得它们仅在冲击钻拉回并且冲击栓 (32) 左旋时配合作用并且冲击栓 (32) 的扭矩传递到耦联件上。

32. 根据权利要求 1 至 5 之一所述的打入工具 (10),其特征在于,所述固定元件 (12) 是膨胀锚。

33. 根据权利要求 32 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述 固定元件 (12) 是底切锚。

34. 根据权利要求 32 所述的打入工具 (10),其特征在于,所述固定元件 (12) 是自攻的底切锚。

打入工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打入工具。

背景技术

[0002] 按本实用新型的意义,冲击钻或类似物除了冲击钻以外也可理解为如下这样的工具机,所述工具机(如冲击钻)具有击打功能和带有可变的转动方向的转动功能。这些机床例如包括冲击式钻机。

[0003] 在建筑技术领域经常面对如下的任务,即,将符合导入构件、如混凝土或钢筋混凝土。对此已知不同的固定件,这些固定件根据其机制以及传递力的类型有所划分。在重型紧固中基本上有两种类型的以机械锚形式的固定件。其中一类锚被称为膨胀锚并且基于摩擦而保持在锚定基底中。另一类锚基于形锁合而保持在锚定基底中并且被称为底切锚。

[0004] 上述固定件通常具有一个通过纵向槽划分为各膨胀舌的膨胀套管,所述纵向槽设置在膨胀套管的前部区域,并且所述纵向槽沿安装方向看,在后部区域中具有内螺纹或螺栓。此外设有膨胀体,所述膨胀体沿安装方向看,在膨胀套管内部设置在膨胀套管的前部区域中。为了锚定这样的固定件,通常将冲击栓击入到膨胀套管中并且沿安装方向这样击入所述冲击栓,使得膨胀体通过冲击栓沿安装方向看的前端沿安装方向向前、即更深地压到膨胀套管中,使得膨胀舌为了锚定在锚定基底中而叉开。在此,在自攻的底切锚中,存在于膨胀舌上的切割棱切入到锚定基底中。

[0005] 安装这样的固定件目前是极其昂贵的。

实用新型内容

[0006] 从该现有技术出发,本实用新型的任务在于,提供一种打入工具和一种用于安装借助于冲击钻或类似物能通过击入锚定在锚定基底的孔中的固定元件的方法,所述固定元件优选是可锚定的自攻的底切锚,以及提供一种用于装配这样的打入工具的方法。这种能利用冲击钻或类似物来应用的打入工具应明显地简化上述固定件的安装。保持精确的钻孔深度和使用具有规定扭矩的扭矩扳手以及使用昂贵的钻铤或类似物来产生切底穴是多余的。本实用新型的另一任务在于,鉴于要满足的功能、应用领域、可实施性、减少伤害危险和可靠的重复性地,给出一种打入工具及一种用于安装借助于冲击钻或类似物能通过击入锚定在锚定基底的孔中的固定元件的方法,所述固定元件优选是可锚定的自攻的底切锚。总的来说应提供一种成本更低的、特别是更迅速的用于安装上述固定件的方法,所述固定件特别是自攻的底切锚。本实用新型的任务也在于,提供一种打入工具和一种方法,利用它们特别是自攻的底切锚在没有大的耗费的情况下优选靠近表面地能锚定在锚定基底中,其中,底切锚应也能应用在安全重要的领域中并且能实现具有足够高的平衡值的锚定。此外,本实用新型的认为在于,提供一种用于将固定元件非常快速地安装在优选靠近表面的锚定基底中的方法,所述固定元件特别是自攻的底切锚,使得在安装之后、亦即无需等待时间地可以直接将构件或类似物紧固在底切锚上。

[0007] 所述任务是通过一种具有如下特征的打入工具来解决,所述打入工具用于借助于冲击钻或类似物能通过击入而锚定到锚定基底的孔中的固定元件、特别是用于安装于自攻的底切锚,其中,固定元件包括膨胀套管和设置在其中的膨胀体,并且其中,所述固定元件在其沿安装方向看的后部区域中具有螺纹、优选内螺纹,其特征在于,所述打入工具至少包括以下部分:a) 套管,所述套管在其沿安装方向看的前部区域中具有螺纹,所述套管的螺纹能与固定元件的螺纹拧紧,以用于保持和定位所述固定元件,其中,套管具有至少一个安放器件,能利用所述安放器件将打入工具安放在锚定基底上,使得固定元件在预定位置中至少部分地、优选完全地设置在孔内,b) 冲击栓,其在套管内可轴向运动地设置,并且当固定元件与打入工具拧紧时,所述冲击栓能以其沿安装方向看的前端的端侧置于膨胀体上,其中,冲击栓沿安装方向看的后端结束于套管外并且构成为使得所述后端能由冲击钻的容纳部所容纳,以便在冲击钻沿安装方向向前移动时给冲击栓供应冲击脉冲,所述冲击脉冲最终能传递到膨胀体上;c) 至少一个限制器件,用于在冲击钻沿安装方向向前移动时限制冲击栓沿安装方向的最大轴向运动;d) 耦联件,其在冲击钻拉回时将冲击钻的容纳部连接的左旋的冲击栓的扭矩传递到套管上,从而在打入工具和被击入的固定元件之间的螺纹连接被分开,并且在冲击钻沿安装方向向前移动时所述耦联件不传递与冲击钻的容纳部连接的冲击栓的扭矩。并且通过一种具有相应特征的用于借助于冲击钻或类似物并且借助于打入工具能通过击入锚定到锚定基底的孔中的固定元件的方法来解决,所述固定元件特别是自攻的底切锚。最后,所述任务也通过一种相应能简单装配的打入工具和通过一种相应特征的用于装配这样的打入工具的方法。本实用新型的

[0008] 按照本实用新型,具有膨胀套管以及设置在其中的膨胀体的固定元件规定为用于能通过击入而锚定到锚定基底的孔中的固定元件,其中,所述固定元件在其沿安装方向看的后部区域具有螺纹、优选内螺纹。有利的可以是,固定元件是底切锚时,所述底切锚包括膨胀套管,膨胀套管通过纵向槽划分为膨胀舌,所述纵向槽沿安装方向看设置在膨胀套管的前部区域中,并且所述纵向槽沿安装方向看在后部区域中具有内螺纹。这样的底切锚还包括膨胀体,所述膨胀体沿安装方向看在膨胀套管内部设置在膨胀套管的前部区域中。

[0009] 根据本实用新型,打入工具至少包括以下部分:

[0010] a) 套管,所述套管在其沿安装方向看的前部区域中具有螺纹,所述螺纹能与固定元件的螺纹拧紧,以用于保持和定位所述固定元件,其中,套管具有至少一个安放器件,能利用所述安放器件将打入工具安放在锚定基底上,使得固定元件在预定位置中至少部分地、优选完全地设置在孔内,

[0011] b) 冲击栓,其在套管内可轴向运动地设置,并且当固定元件与打入工具拧紧时,所述冲击栓能以其沿安装方向看的前端的端侧置于膨胀体上,其中,冲击栓沿安装方向看的后端结束于套管外并且构成为使得所述后端能由冲击钻的容纳部所容纳,以便在冲击钻沿安装方向向前移动时给冲击栓供应冲击脉冲,所述冲击脉冲最终能传递到膨胀体上,

[0012] c) 至少一个限制器件,用于在冲击钻沿安装方向向前移动时限制冲击栓沿安装方向的最大轴向运动,

[0013] d) 耦联件,其在冲击钻拉回时将冲击钻的容纳部连接的沿安装方向看左旋的冲击栓的扭矩传递到套管上,从而在打入工具和被不可相对转动地击入的固定元件之间的螺纹连接被分开,并且在冲击钻沿安装方向向前移动时所述耦联件不传递与冲击钻的容纳部

连接的冲击栓的扭矩。

[0014] 这样打入工具与冲击钻或类似物相联系地利用特别是在安全重要的区域中有保障地铸造的底切能实现上述固定元件的简单的装配,所述固定元件特别是自攻的底切锚,其中,达到足够高的平衡值的锚定。在此有利的是,不需要有精确的钻孔深度。也不需要具有预先规定扭矩的扭矩工具。固定件的安装是较不时间密集的并且因此较不成本密集的。

[0015] 冲击栓沿安装方向看的后端结束于在套管外,所述后端优选构成为 SDS-PLUS 容纳部。SDS-PLUS 在此是指用于冲击和转动式电动工具如钻机和冲击钻的钻柄系统。在该插入系统中,钻柄配设有特殊的槽,所述槽保证更好的力传递。不同于其他插入系统,SDS-PLUS 钻柄可以无需工具且快速地替换钻头。这具有如下优点,即,首先通过钻头在锚定基底中制造一个或多个孔,紧接着将钻头更换为根据本实用新型的打入工具,并且最后利用本来存在的冲击钻或类似物来安装固定元件。

[0016] 此外有利的是,即使在顶装配时也能无问题地通过根据本实用新型的打入工具来安装与打入工具拧紧的固定元件。

[0017] 此外,通过在固定元件和打入工具之间的拧紧还确保,冲击脉冲居中地导入到固定元件中或者导入到膨胀体上。此外避免了固定元件的歪斜和损坏。达到顺利安装固定元件。

[0018] 另外,除了在由操作者安装时相对节省时间之外,也降低操作者的受伤危险。可以有利地省去传统地使用锤子和冲击栓。

[0019] 作为另他优点要提到,冲击钻或类似工具通常已经被用于制造孔,并且因此已经存在于使用地。钻头则仅可由打入工具来替代。

[0020] 有利的可以是,所述冲击栓构成为多件式的并且优选包括两个冲击栓、即第一冲击栓和第二冲击栓,所述第一冲击栓在套管内可轴向运动地设置,并且当固定元件与打入工具拧紧时,所述第一冲击栓能以其沿安装方向看的前端的端侧置于膨胀体上,其中,所述第一冲击栓沿安装方向看的后端结束于套管内,并且所述第二冲击栓在套管内可轴向运动地设置并且以所述第二冲击栓沿安装方向看的前端的端侧置于所述第一冲击栓沿安装方向看的后端的端侧上,其中,所述第二冲击栓沿安装方向看的后端结束于套管外并且构成为使得所述后端由冲击钻的容纳部所容纳,以便在冲击钻向前移动时给所述第二冲击栓沿安装方向供应冲击脉冲,所述冲击脉冲能传递到所述第一冲击栓上并且最终能传递到膨胀体上。

[0021] 有利的可以是,用于限制冲击栓或者第一和 / 或第二冲击栓的最大轴向运动的限制器件通过在冲击栓上的扩张部形成,所述扩张部碰撞到设在套管上的狭窄部上。

[0022] 符合目的的可是是,能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓在套管外具有扩张部、优选径向的加厚部,所述扩张部为了限制所述冲击栓的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向看设在套管后端上的狭窄部上。

[0023] 有利的可以是,所述狭窄部通过与套管沿安装方向看的后端能连接的、优选能拧紧的保持器件形成、优选按照锁紧件方式而形成,所述保持器件具有轴向孔,冲击栓沿安装方向看设置在扩张部前面的部分或者柄部能引导通过所述轴向孔。

[0024] 有利的可以是,能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓优选在沿安装方向看的前端上具有扩张部、特别是径向加厚部或者圆柱形的栓脚。

[0025] 有利的可以是,所述扩张部构成为单独的部分,该单独的部分与冲击栓的其余部分特别是与柄部能连接、优选能拧紧,所述冲击栓能与冲击钻的容纳部连接。

[0026] 符合目的的可以是,所述第一冲击栓在套管内优选在所述第一冲击栓沿安装方向看的后端具有扩张部、特别是径向加厚部或者圆柱形栓头,所述扩张部为了限制所述第一冲击栓的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向看设置在套管的前端上的狭窄部上。

[0027] 符合目的的可以是,一个或所述沿安装方向看设在套管前端上的狭窄部构成为在套管中指向内的突出部,所述突出部优选径向环绕并且具有轴向开口或孔,冲击栓沿安装方向看设置在一个或所述扩张部前面的部分或柄部能引导通过所述轴向开口或孔。

[0028] 有利的可以是,安放器件构成为在套管上在外部径向环绕的凸缘,所述凸缘具有比孔更大的外径并且能以底侧安放在锚定基底或者孔的上边缘上。

[0029] 有利的可以是,所述耦联件为设置在套管和能与冲击钻的容纳部连接的冲击栓之间的中间元件、优选设置在套管内的耦联套管,所述中间元件与套管优选持久地作用连接以用于传递扭矩,并且构成为使得在冲击钻拉回时所述中间元件与和冲击钻容纳部连接的左旋的冲击栓的相应构成方式配合作用,从而所述冲击栓的扭矩传递到中间元件上并且继而到传递到套管上。

[0030] 有利的可以是,所述耦联件在套管中能定位在指向内的、优选径向环绕的突出部上并且能通过至少一个保持器件至少抗轴向移动地固定。

[0031] 有利的可以是,所述耦联件和套管通过形锁合、优选通过沿轴向方向延伸的槽榫系统配合作用,使得耦联件的扭矩传递到套管上。

[0032] 有利的可以是,所述耦联件或者耦联套管在沿安装方向看的前端上具有半边倒圆的突出部,所述半边倒圆的突出部与在能和冲击钻容纳部连接的冲击栓上的相应的半边倒圆的突出部配合作用,其中,这两个半边倒圆的突出部构成为使得其仅在冲击钻拉回并且冲击栓左旋时配合作用并且冲击栓的扭矩传递到耦联件上。

[0033] 符合目的的可以是,所述固定元件是膨胀锚或者优选底切锚、完全优选自攻的底切锚。

[0034] 本实用新型还涉及一种用于安装借助于冲击钻或类似物并且借助于按照本实用新型所述的打入工具能通过击入而锚定在锚定基底上的孔中的固定元件的方法,其中,所述固定元件包括膨胀套管和设置在其中的膨胀体,并且其中,固定元件沿安装方向看的后部具有螺纹、优选内螺纹,所述方法包括如下方法步骤:

[0035] a) 将固定元件与套管拧紧,所述套管在其沿安装方向看的前部区域中具有与固定元件的螺纹匹配的螺纹、优选外螺纹,

[0036] b) 将冲击栓的处于套管外的且沿安装方向看的后端与冲击钻的容纳部连接,

[0037] c) 将与套管拧紧的固定元件置入到锚定基底的孔中,直到套管的安放器件安放到锚定基底上,从而固定元件在孔内处于预定位置中,

[0038] d) 在操纵冲击钻的冲击功能的同时冲击钻向前移动,由此冲击脉冲通过沿安装方向能轴向移动的冲击栓最终传递到膨胀体(20)上,从而膨胀体通过冲击栓沿安装方向看的前端沿安装方向向前、亦即更深地压入到膨胀套管中,使得膨胀舌叉开以用于锚定在锚定基底中,

[0039] e) 拉回冲击钻,一旦冲击钻由于所设有的限位器件而不能继续向前移动,其中,

与冲击钻的容纳部连接的冲击栓的转动方向借助于冲击钻被切换为左旋,通过耦联元件将然后左旋的冲击栓在拉回冲击钻时的扭矩传递到套管上,使得在打入工具和被击入或被锚定的固定元件之间的螺纹连接分开。

[0040] 这种方法能实现上述固定元件的简易装配、特别是尤其在安全重要的区域中具有受保障地铸造的底切的自攻底切锚的简易装配,其中,锚定可以达到足够的高平衡值。在此优选的是,不要求精确的钻孔深度。也不要求具有规定扭矩的扭矩工具。固定元件、尤其是底切锚是较不时间密集的并且因此较不成本密集的。受伤的风险降低。避免紧固元件的歪斜和损坏。

[0041] 此外,除了必要地打开冲击功能之外是否还附加地激活冲击钻或类似物的转动功能,在冲击钻沿安装方向向前运动时是无关紧要的。

[0042] 在逆着安装方向拉回冲击钻或者类似物时,无论如何都是非常重要,转动方向“左”被激活。

[0043] 有利的可以是,所述固定元件、优选底切锚靠近表面地被锚定,使得膨胀套管沿安装方向看的后端与该孔的上边缘基本齐平。

[0044] 有利的可以是,被锚定的固定元件在移除或拧下打入工具后用于继续使用、优选用于固定部件,其中,优选用于固定构件的固定件拧入到固定元件或膨胀套管中。

[0045] 符合目的的可以是,给与冲击钻或类似物连接的打入工具在移除被击入的固定元件之后配设新的固定元件,从而能够进行用于安装固定元件的新的循环。

[0046] 最后本实用新型还涉及一种用于装配或者用于组装特别是根据本实用新型的打入工具的方法,所述方法包括以下方法步骤:

[0047] a) 提供第一冲击栓,所述冲击栓沿安装方向看的后端具有扩张部,

[0048] b) 将第一冲击栓以其沿安装方向看处于扩张部之前的部分在前面插入到套管的后端中,其中,该冲击栓的扩张部碰撞到沿安装方向看设在套管的前部区域中的狭窄部上,所述狭窄部具有轴向孔,冲击栓沿安装方向看处于扩张部之前的部分或柄部穿过所述轴向孔至少部分地从套管导出或能导出,

[0049] c) 提供第二冲击栓,所述第二冲击栓沿安装方向看的后端构成为能由冲击钻或类似物的容纳部所容纳,其中,所述第二冲击栓还具有扩张部,该扩张部在组装好打入工具之后设置在套管外,

[0050] d) 提供与套管沿安装方向看的后端连接的保持器件,所述保持器件具有轴向孔,

[0051] e) 将保持器件由第二冲击栓沿安装方向的前侧推上到第二冲击栓上,其中,沿安装方向看设置在扩张部之前的部分被引导通过保持器件的轴向孔,并且保持器件能够被最大地推至扩张部,

[0052] f) 提供耦联套管,所述耦联套管在组装好打入工具之后设置在套管内、亦即设置在套管和与冲击钻的容纳部连接的第二冲击栓之间,

[0053] g) 将耦联套管由第二冲击栓沿安装方向看的前侧推上到第二冲击栓上,其中,冲击栓沿安装方向看设置在扩张部之前的部分被引导通过耦联套管,并且耦联套管能够被最大地推至保持器件,

[0054] h) 将以圆柱形栓脚形式的扩张部与第二冲击栓沿安装方向看的前端的连接、优选拧紧,

[0055] i) 将配设有第一冲击栓的套管和第二冲击栓相组装,所述第二冲击栓具有保持器件和耦联套管,使得第二冲击栓以其沿安装方向看的前端在前面导入到套管中,直到耦联套管定位在套管的指向内的径向环绕的突出部上,并且保持器件与套管连接,以便固定耦联套管以防轴向移动。

[0056] 这样打入工具能有利地实现上述固定元件的半自动安装。

[0057] 符合目的的可以是,这样选择冲击栓的长度,使得膨胀体以预定深度压入到膨胀套管内,以便将膨胀舌相互叉开,从而产生受保障的底切。

[0058] 符合目的的可以是,当冲击栓的柄部构成为无螺纹的。

[0059] 有利的可以是,膨胀套管的长度为 10mm 至 120mm、优选 30mm 至 60mm。

[0060] 有利的可以是,当膨胀套管的直径为 6mm 至 30mm、优选 12mm 至 20mm。

[0061] 本实用新型的有利的实施方案规定,膨胀体由塑料或金属制成、优选为钢或复合材料制成。

[0062] 有利的可以是,膨胀舌在其自由端的其外侧上具有至少一个、优选多个相继设置的、特别优选三个、还更优选两个相继设置的切削刃。

[0063] 本实用新型的进一步扩展方案规定,底切锚能安装在混凝土和钢筋混凝土构件中、优选墙壁中、特别优选砖石中或完全优选天花板中。

附图说明

[0064] 以下参照附图中所示的实施例阐述本实用新型。图中：

[0065] 图 1 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿 A-A 剖切线的纵向剖视图、d) 沿安装方向的俯视图和 e) 逆着安装方向的俯视图示出自攻的底切锚，

[0066] 图 2 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿安装方向的俯视图和 d) 逆着安装方向的俯视图示出膨胀体，

[0067] 图 3 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿 A-A 剖切线的纵向剖视图、d) 沿安装方向的俯视图、e) 逆着安装方向的俯视图和 f) 沿 B-B 剖切线的剖视图示出打入工具的套管，

[0068] 图 4 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿安装方向的俯视图和 d) 逆着安装方向的俯视图示出第一冲击栓，

[0069] 图 5 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿 A-A 剖切线的纵向剖视图、d) 安装方向俯视图和 e) 逆着安装方向的俯视图示出第二冲击栓，

[0070] 图 6 以 a) 透视图、b) 侧视图和 c) 沿 C-C 剖切线的纵向剖视图示出保持和限位器件，

[0071] 图 7 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿 A-A 剖切线的纵向剖视图、d) 沿安装方向的俯视图和 e) 逆着安装方向的俯视图示出耦联套管，

[0072] 图 8 以 a) 透视图、b) 侧视图、c) 沿 B-B 剖切线的纵向剖视图、d) 沿安装方向的俯视图和 e) 逆着安装方向的俯视图示出栓脚，

[0073] 图 9 以 a) 侧视图和局部切开套管和 b) 沿 A-A 剖切线的纵向剖视图示出打入工具连同固定元件 16, 以及

[0074] 图 10 以透视剖视图示出在安装固定元件时在不同方法步骤 1)、2)、3) 和 4) 中的打入工具。

具体实施方式

[0075] 本实用新型的有利的实施方案和进一步扩展方案可以由如下的对附图的说明得出。在此,各个特征本身也可以是本实用新型的有利的实施方案或进一步扩展方案。如果在附图中使用相同的附图标记,则以此表示相同的部件。

[0076] 图 1 中以上面提到的视图示出根据本实用新型的固定元件 16 的膨胀套管 18。图 2 中以上面提到的视图示出根据本实用新型的固定元件 16 的膨胀体。膨胀套管 18 和膨胀体 20 共同形成固定元件 16。

[0077] 固定元件 16 当前是以自攻的底切锚形式的膨胀锚。该膨胀锚由图 1 中所示的膨胀套管 18 和图 2 中所示的膨胀体 20 组成。膨胀套管 18 是通过纵向槽 56 划分为膨胀舌 52,所述纵向槽设置在膨胀套管 18 沿安装方向 22 看的前部区域中。膨胀套管 18 在沿安装方向 22 看后部区域中具有内螺纹 24。在图 2 中所示的膨胀体 20 当前以锥形沿安装方向 22 渐缩的截锥体形式构成并且在膨胀套管 18 内部设置在膨胀套管 18 沿安装方向 22 的前部区域中。所述布置结构可清楚在图 9 中看出。

[0078] 膨胀套管 18 通过如下方式锚定在锚定基底中,即,膨胀体 20 被沿安装方向 22 向前压,这样膨胀套管 18 叉开。膨胀体 20 优选由钢指出。膨胀舌 52 在其自由端的外侧上具有至少一个切削刃 58 并且构成为使得所述膨胀舌 52 在将膨胀体 20 压入到优选由金属制成的膨胀套管 18 中时叉开并且在继续压入膨胀体 20 时按照膨胀体 20 的锥度这样枢转开,使得切削刃 58 切入到锚定基底 14 中的孔 12 的这里未示出的壁内,并且在这个区域中于是形成形锁合的连接,以及在孔 12 中形成底切。

[0079] 在图 3 中以上面提到的视图示出根据本实用新型的打入工具 10 的套管 26。

[0080] 本实用新型的套管 26 主要构成为圆柱形并且在其长度上具有不同的外径和内径。在其沿安装方向 22 看的前部区域中,套管 26 有外螺纹 28,所述外螺纹与图 1 中所示的膨胀套管 18 的上面已经描述的内螺纹 24 拧紧。相应地,套管 26 在该区域内的外径与膨胀套管 18 的内径相匹配。

[0081] 膨胀套管 18 相应地可以拧上到套管 26 上,从而固定元件 16 可以由套管 26 保持并且可以借助于该套管 26 导入到锚定基底 14 的孔 12 内或者定位在该孔 12 中。为此打入工具 10 的套管 26 具有至少一个安放器件 30,所述安放器件以在外部径向或六角形环绕的凸缘的形式,所述凸缘相应地具有比孔 12 或者比膨胀套管 18 的大的外径,并且所述凸缘能以其底侧安放在锚定基底 14 或者孔 12 的上边缘或孔沿 54 上。在此,当凸缘 30 整面地安放在锚定基底 14 的基本上平坦的表面上时,固定元件 16 也在孔 12 内设置在精确预定的且不歪斜的位置中。

[0082] 固定方式 16 或者膨胀套管 18 可以在使用同一个套管 26 时有利地在其实施方式方面、特别是在其长度和外径方面以及在其膨胀舌 52 的实施方案及其数量方面变化。重要的仅是,膨胀套管 18 的配设有内螺纹的内径在使用同一个套管 26 时保持相同。

[0083] 套管 26 在其端侧是敞开的并且相应地在其长度上配设有轴向孔 60,以用于至少部分地容纳在图 4 到 8 中所示的构件 32a、32b 连同 38、36 和 40。

[0084] 套管 26 首先用于容纳第一冲击栓 32a,所述第一冲击栓在图 4 中示出。第一冲击栓 32a 通过无螺纹的柄部 62 形成,所述柄部在其沿安装方向 22 看的后端上具有以圆柱形

头形式的扩张部 42。该第一冲击栓 32a 以具有小直径的柄部 62 在前面（亦即从套管 22 沿安装方向 22 看的后端）引导到套管 26 中。为了第一冲击栓 32a 不（沿安装方向 22 看）在前面由套管 26 脱出，该套筒在沿安装方向 22 看前部区域中具有径向环绕且指向内的突出部、亦即在一定程度上狭窄部 64，仅还有第一冲击栓的柄部 62 可穿过所述狭窄部被引导。

[0085] 由此不仅保护第一冲击栓 32a 不由套管 26 脱出，而且沿安装方向 22 还在第一冲击栓的轴向运动方面进行限制。变得明显的是，此外在第一冲击栓 32a 的栓头 42 长度上能预定最大沿安装方向拉回的路程或者说行程。这点和 / 或第一冲击栓 32a 的栓柄部 62 的预定的长度也预定了，膨胀体 20 在膨胀套管 18 内被沿安装方向被冲击或者推动多远，因为当固定元件 16 或者膨胀套管 18 与打入工具 10 或套管 26 拧紧时，第一冲击栓 32a 能以其沿安装方向 22 看前端的端侧置于膨胀体前 20 上。当第一冲击栓 32a 被加载冲击脉冲，这些冲击脉冲沿安装方向 22 传递到膨胀体 20 上，所述膨胀体于是相应地沿安装方向 22 移动。

[0086] 第一冲击栓 32a 由图 5 中以上面提到的视图示出的第二冲击栓 32b 获得冲击脉冲，其中，在图 8 中以上面提到的视图示出的部件 38 也属于该冲击栓 32b。

[0087] 第二冲击栓 32b 可轴向运动地至少部分设置在套管 26 内。为了传递冲击脉冲，第二冲击栓 32b 能以其沿安装方向 22 的前端的端侧置于第一冲击栓 32a 的沿安装方向 22 看后端的端侧上，所述前端当前由在图 8 所示的圆柱形的部件 38 形成。

[0088] 第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看的后端结束于套管 26 外并且在当前构成使得能由这里未示出的冲击钻的容纳部所容纳，以便在操纵冲击钻的冲击功能时这里未示出的冲击钻向前移动的情况下，给第二冲击栓 32b 供应冲击脉冲，所述冲击耐冲被传递到第一冲击栓 32a 上并且最终传递到膨胀体 20 上。

[0089] 为了该目的，第二冲击栓 32b 具有沿安装方向 22 看在后方的插入柄部 66，所述插入柄部能不可相对转动地夹紧到这里未示出的冲击钻或类似物的夹盘中。

[0090] 在第二冲击栓 32b 的插入柄部 66 在其沿安装方向 22 看后端上具有夹紧区域 68 以用于夹紧到冲击钻或类似物的夹盘中，所述冲击钻以本身已知的方式具有两个长椭圆形的锁定凹处 70 和两个朝向后端敞开的转动带动槽 72，其中，转动带动槽 70 分别与锁定凹处 70 成 90 度地设置在插入柄部 66 上。夹紧区域 68 的该情况与商业常见的设置用于冲击钻的钻头的 SDS-plus 夹紧系统相应。

[0091] 可与这里未示出的冲击钻或类似物的容纳部连接的第二冲击栓 32b 在组装好打入工具 10 之后的残留在套管 26 外的区域中具有径向圆柱形的加厚部 34，所述加厚部为了限制第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 的最大轴向运动而碰撞到沿安装方向看设在套管 26 后端上的狭窄部上。

[0092] 所述狭窄部通过能与套管 26 沿安装方向看的后端拧紧的保持器件 36，所述保持器件在附图 6 中以上述视图示出。该保持器件 36 类似于螺旋状的密封部地包括配设有外螺旋 74 的保持器件柄部 76 和沿安装方向 22 看设在柄部 76 后端上的在外径方面较大的螺丝头 78。保持器件 36 在此具有轴向孔 80，第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看处于扩张部 34 前的柄部 40 能引导通过所述轴向孔。保持器件 36 通过设在柄部 76 上的外螺纹 74 能与套管 26 沿安装方向 22 看后端的相应内螺纹 82 拧紧。旋入到套管 26 中的保持器件 36 与第二冲击栓 32b 的扩张部 34 共同形成限位器件，以用于限制第二冲击栓 32 沿安装方向的

最大轴向运动。

[0093] 但保持器件 36 也用于将第二冲击栓 32b 连同在下文更详细描述 of 的耦联元件保持在套管 26 中或防止从套管 26 沿安装方向 22 看的后端脱出。

[0094] 图 7 中以上面提到的视图示出的耦联套管 44 用于将与冲击钻或类似物的容纳部连接的冲击栓 32 的扭矩传递到套管上,所述冲击栓在冲击钻拉回时左旋,以便这样将在打入工具 10 或套管 26 与已击入的不可相对转动地锚定的固定元件 16 或膨胀套管 18 之间的螺纹连接分开。耦联套管 44 此外构成为在冲击钻或类似物沿安装方向 22 向前移动时,无论第二冲击栓 32b 是否转动和沿何种方向转动,都不传递与冲击钻或类似物的容纳部连接的第二冲击栓 32b 的扭矩,所述扭矩当前既不传递到耦联套管 44 上也不传递到套管 26 上。

[0095] 耦联套管 44 在套管 26 内径向地设置在套管 26 和能与冲击钻或类似物的容纳部连接的第二冲击栓 32b 之间。耦联套管 44 因此形成在套管 26 和第二冲击栓 32b 之间的中间元件。

[0096] 将扭矩由耦联套管 44 传递到套管 26 上通过在这些构件 44 和 26 之间的持久的形锁合进行。

[0097] 为此,套管 26 在其内侧具有至少两个相对置的沿轴向方向延伸的且沿安装方向 22 看向后敞开的槽 84,两个相应的设置在耦联套管 44 上的板条或弹簧在将耦联套管 44 导入到套管 26 中时能导入到所述槽中,以用于在一定程度上形成沿轴向方向延伸的槽樵系统。

[0098] 由于槽 84 沿安装方向 22 看在前面、亦即在其前端侧上封闭,所以限制耦联套管 44 沿安装方向 22 的轴向运动。耦联套管 44 也可以沿安装方向固定在套管 26 的指向内的、优选径向环绕的突起部 46 上。与上述保持器件 36 一同能将耦联套管 44 固定以防轴向移动。

[0099] 耦联套管 44 也构成为在拉回冲击钻或类似物时与第二冲击栓 32b 的相应的构成方式配合作用,从而将该沿安装方向 22 看左旋的第二冲击栓 32b 的扭矩传递到耦联套管 44 上,并且继续传递到套管 26 上。

[0100] 耦联套管 44 为此在沿安装方向 22 看的前端上具有半边倒圆的突出部 48,所述半边倒圆的突出部与第二冲击栓 32b 的相应的半边倒圆的突出部 50 配合作用,其中,半边倒圆的突出部 48、50 构成为使得仅在拉回冲击钻并且冲击栓 32、32b 的左旋时配合作用,并且在此将其在第二冲击栓 32b 的扭矩传递到耦联元件上。

[0101] 第二冲击栓 32b 的半边倒圆的突出部 50 在第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看的前端上具有扩张部 38。

[0102] 该扩张部 38 通过图 8 中以上面提到的视图所示出的部件形成,该部件作为独立的部分以圆柱形栓脚 38 的形式与第二冲击栓 32b 的柄部 40 沿安装方向 22 看的前端拧紧。扩张部 38 具有配设有外螺纹的柄部 88,所述柄部与在一侧置入到第二冲击栓 32b 的柄部 40 沿安装方向 22 的前端中的孔 90 的相应内螺纹拧紧。

[0103] 扩张部 38 作为单独的部件的构成方式当前是需要的,以便使保持器件 36 和耦联套管 44 能够推上到第二冲击栓 32b 的柄部 40 上。

[0104] 图 9 现在以上面提到的视图示出由前述的图 1 到 8 中所示的各零部件装配完成的打入工具 10 连同固定元件 16。用于组装打入工具 10 的方法包括如下方法步骤:

[0105] a) 提供第一冲击栓 32a,所述冲击栓在其沿安装方向 22 看的后端上具有扩张部

42,

[0106] b) 将第一冲击栓 32a 以其沿安装方向 22 看处于扩张部 42 之前的部分在前面插入到套管 26 沿安装方向 22 看的后端中,其中,该冲击栓 32a 的扩张部 42 碰撞到沿安装方向 22 看设在套管 26 的前部区域中的狭窄部上,冲击栓 32a 沿安装方向 22 看处于扩张部 42 之前的部分穿过所述狭窄部至少部分地从套管 26 导出,

[0107] c) 提供第二冲击栓 32b、其沿安装方向 22 看的后端构成为能由冲击钻或类似物的容纳部所容纳,其中,第二冲击栓 32b 还包括扩张部 34,该扩张部在组装好打入工具 10 之后设置在套管 26 外,

[0108] d) 提供能与套管 26 沿安装方向 22 看的后端连接的保持器件 36,所述保持器件具有轴向孔,

[0109] e) 将保持器件 36 由第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看的前侧推上到第二冲击栓 32b 上,其中,冲击栓 32b 沿安装方向 22 看设置在扩张部 34 之前的部分 40 被引导通过保持器件 36 的轴向孔,并且保持器件 36 能够被最大地推至扩张部 34,

[0110] f) 提供耦联套管 44,所述耦联套管在组装好打入工具 10 之后设置在套管 26 内,亦即设置在套管 26 和与冲击钻的容纳部连接的第二冲击栓 32 之间,

[0111] g) 将耦联套管 44 由第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看的前侧推上到第二冲击栓 32b 上,其中,冲击栓 32b 沿安装方向 22 看设置在扩张部 34 之前的部分 40 被引导通过耦联套管 44,并且耦联套管 44 能够被最大地推至保持器件 36,

[0112] h) 将以圆柱形栓脚形式的扩张部 38 与第二冲击栓 32b 沿安装方向 22 看的前端连接、优选拧紧,

[0113] i) 将配设有第一冲击栓 32a 的套管 26 与第二冲击栓 32b 相组装,所述第二冲击栓具有保持器件 36 和耦联套管 44,使得第二冲击栓 32b 以其前端部在前面导入到套管 26 中,直到耦联套管定位在套管 26 的指向内的径向环绕的突出部 46 上,并且保持器件 36 与套管 26 连接,以便固定耦联套管 44 以防轴向移动。

[0114] 图 10 现在以上面提到的视图示出在安装固定元件时在不同方法步骤 1)、2)、3) 和 4) 中的打入工具。

[0115] 用于安装借助于打入工具 10 和这里未示出的冲击钻或类似物能通过击入锚定在锚定基底 14 的孔 12 内的固定元件 16 的方法,其中,所述固定元件 16 具有膨胀套管 18 及设置在其中的膨胀体 20,并且其中,固定元件 16 在其沿安装方向 22 看的后部区域中具有内螺纹 24,所述方法以如下方法步骤进行:

[0116] a) 将固定元件 16 与套管 26 拧紧,所述套管在其沿安装方向 22 看的前部区域中具有与固定元件 16 的内螺纹 24 相匹配的外螺纹 28,

[0117] b) 将第二冲击栓 32b 的处于套管外的且沿安装方向 22 看的后端与这里未示出的冲击钻或类似物的容纳部连接,

[0118] c) 将与套管 26 拧紧的固定元件 16 置入到锚定基底的孔 12 中,直到套管 26 的安放器件 30 安放到锚定基底 14 上,从而固定元件 16 在孔 12 内处于预定位置中,如在 1) 中所示的那样,

[0119] d) 在操纵冲击钻的冲击功能的同时冲击钻向前移动,由此冲击脉冲通过沿安装方向能轴向移动的冲击栓 32b、32a 最终传递到膨胀体 20 上,从而膨胀体 20 通过冲击栓 32a

沿安装方向 22 看的前端沿安装方向 22 向前、亦即更深地压入到膨胀套管 18 中,使得膨胀舌 52 叉开以用于锚定在锚定基底 14 中,如在 2) 中所示的那样,

[0120] e) 拉回冲击钻,一旦冲击钻由于所设有的限位器件而不能继续向前移动,其中,与冲击钻的容纳部连接的冲击栓 32b 的转动方向借助于冲击钻被切换为左旋,通过耦联元件将然后左旋的冲击栓 32b 在拉回冲击钻时的扭矩传递到套管 26 上,如在 3) 中所示的那样,使得在打入工具 10 和被击入或被锚定的固定元件 16 之间的螺纹连接分开。如在 4) 中所示的那样。

[0121] 附图标记列表

[0122] (为说明书的一部分)

[0123] 10 打入工具

[0124] 12 孔

[0125] 14 锚定基底

[0126] 16 固定元件

[0127] 18 膨胀套管

[0128] 20 膨胀体

[0129] 22 安装方向

[0130] 24 固定元件螺纹

[0131] 26 套管

[0132] 28 套管螺纹

[0133] 30 安放器件

[0134] 32 冲击栓

[0135] 32a 第一冲击栓

[0136] 32b 第二冲击栓

[0137] 34 扩张部

[0138] 36 锁紧件

[0139] 38 扩张部

[0140] 40 柄

[0141] 42 扩张部

[0142] 44 耦联套管

[0143] 46 用于支撑耦联套管的突出部

[0144] 48 在耦联壳体上的半圆形突出部

[0145] 50 在冲击栓上的半圆形突出部

[0146] 52 膨胀舌

[0147] 54 孔沿

[0148] 56 纵向槽

[0149] 58 切割刃

[0150] 60 套管 26 内的轴向孔

[0151] 62 栓柄部

[0152] 64 狭窄部

- [0153] 66 插入柄部
- [0154] 68 夹紧区域
- [0155] 70 锁定凹处
- [0156] 72 转动带动槽
- [0157] 74 外螺纹
- [0158] 76 保持器件的柄部
- [0159] 78 保持器件的头
- [0160] 80 保持器件中的轴向孔
- [0161] 82 内螺纹
- [0162] 84 槽
- [0163] 86 板条 / 弹簧
- [0164] 88 柄部
- [0165] 90 孔

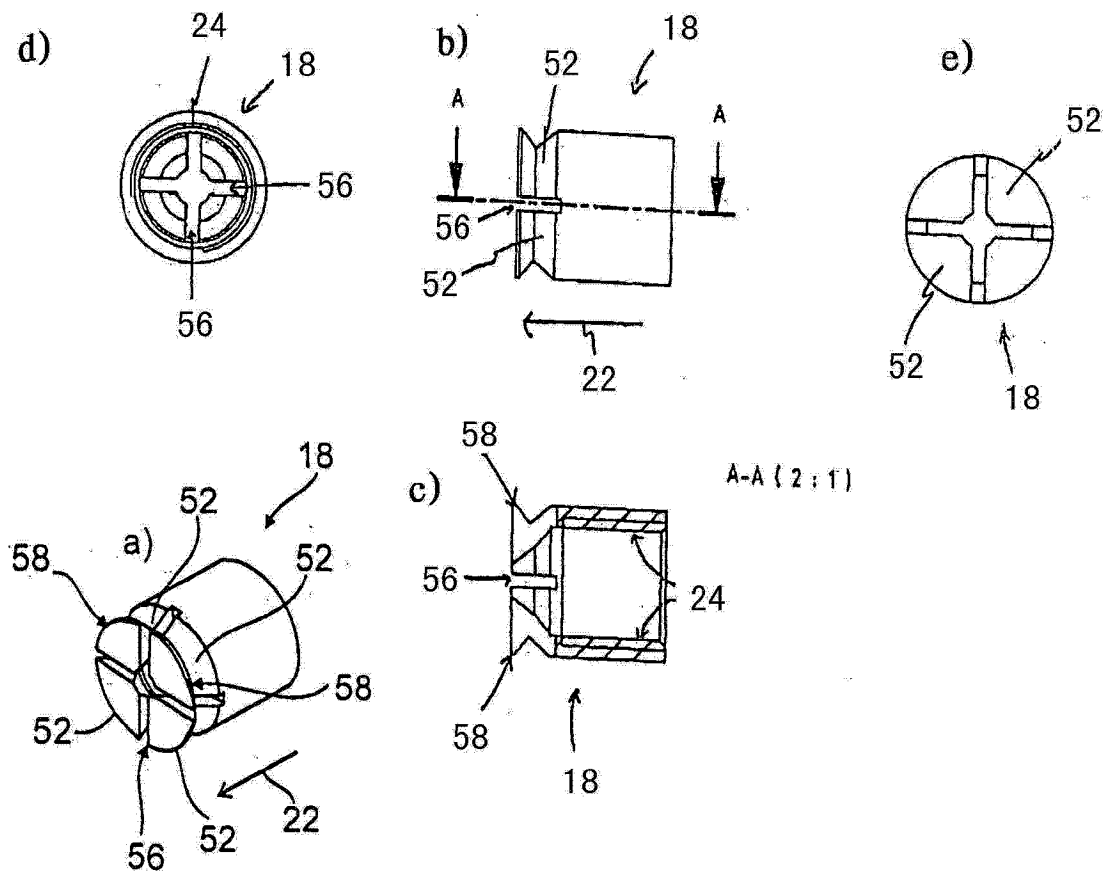


图 1

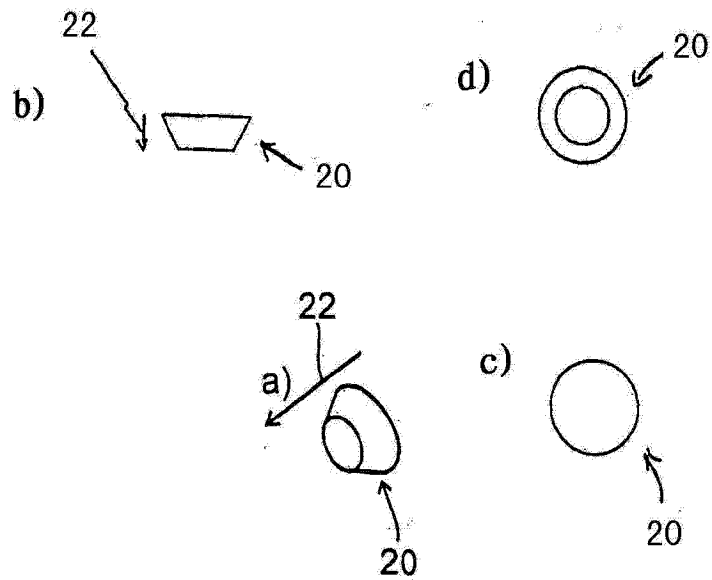


图 2

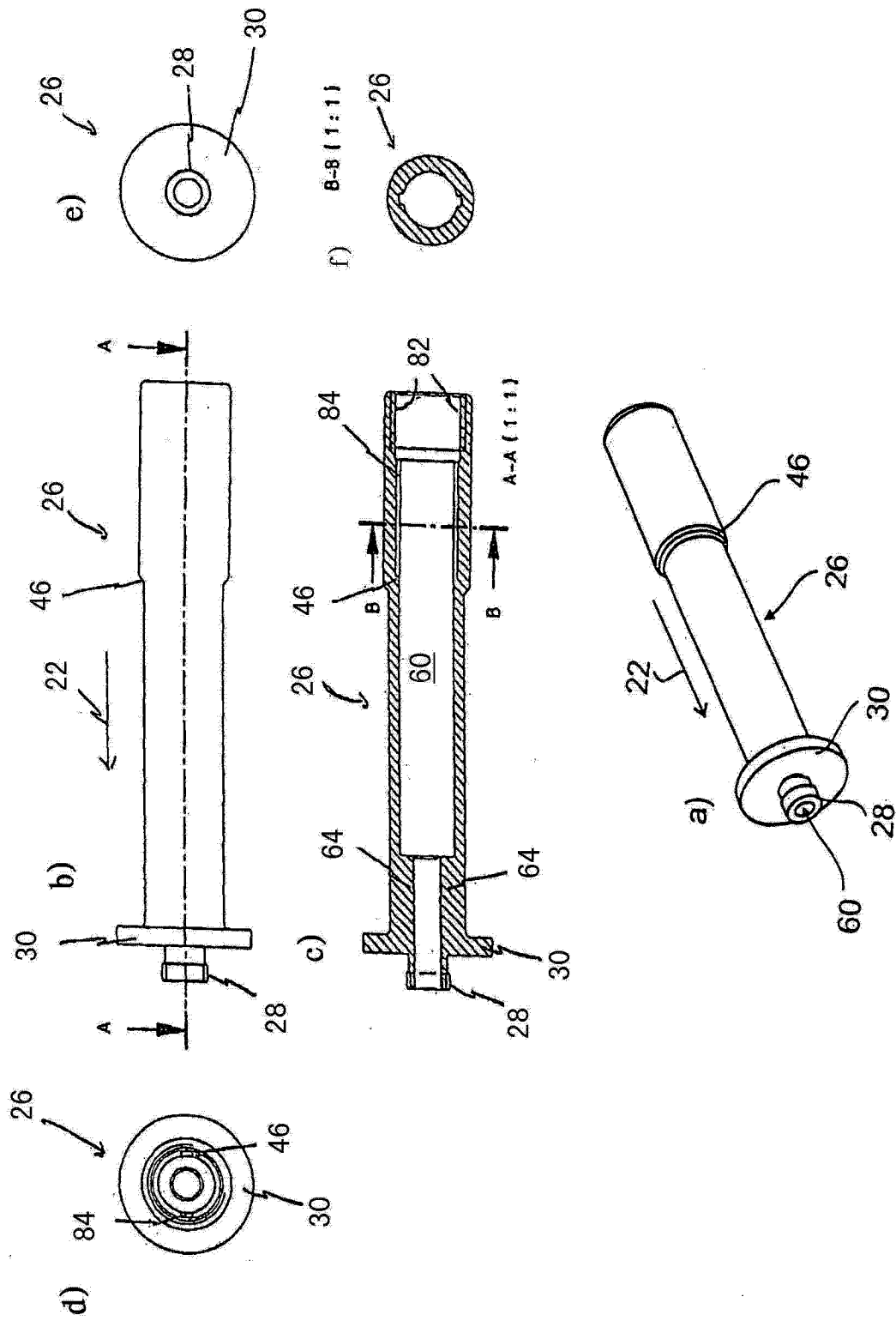


图 3

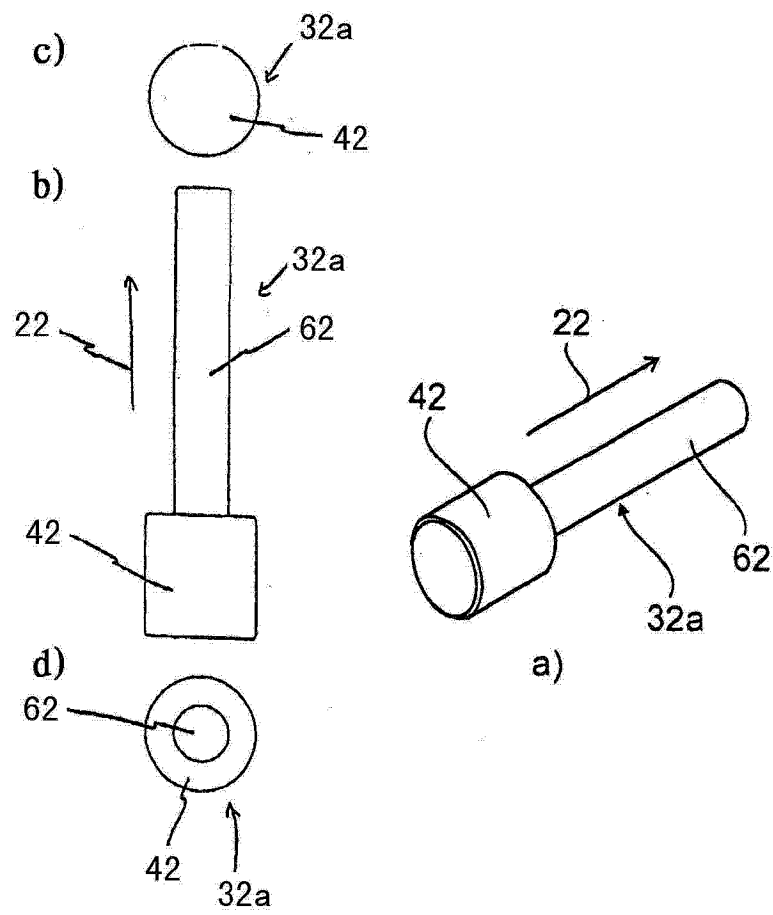


图 4

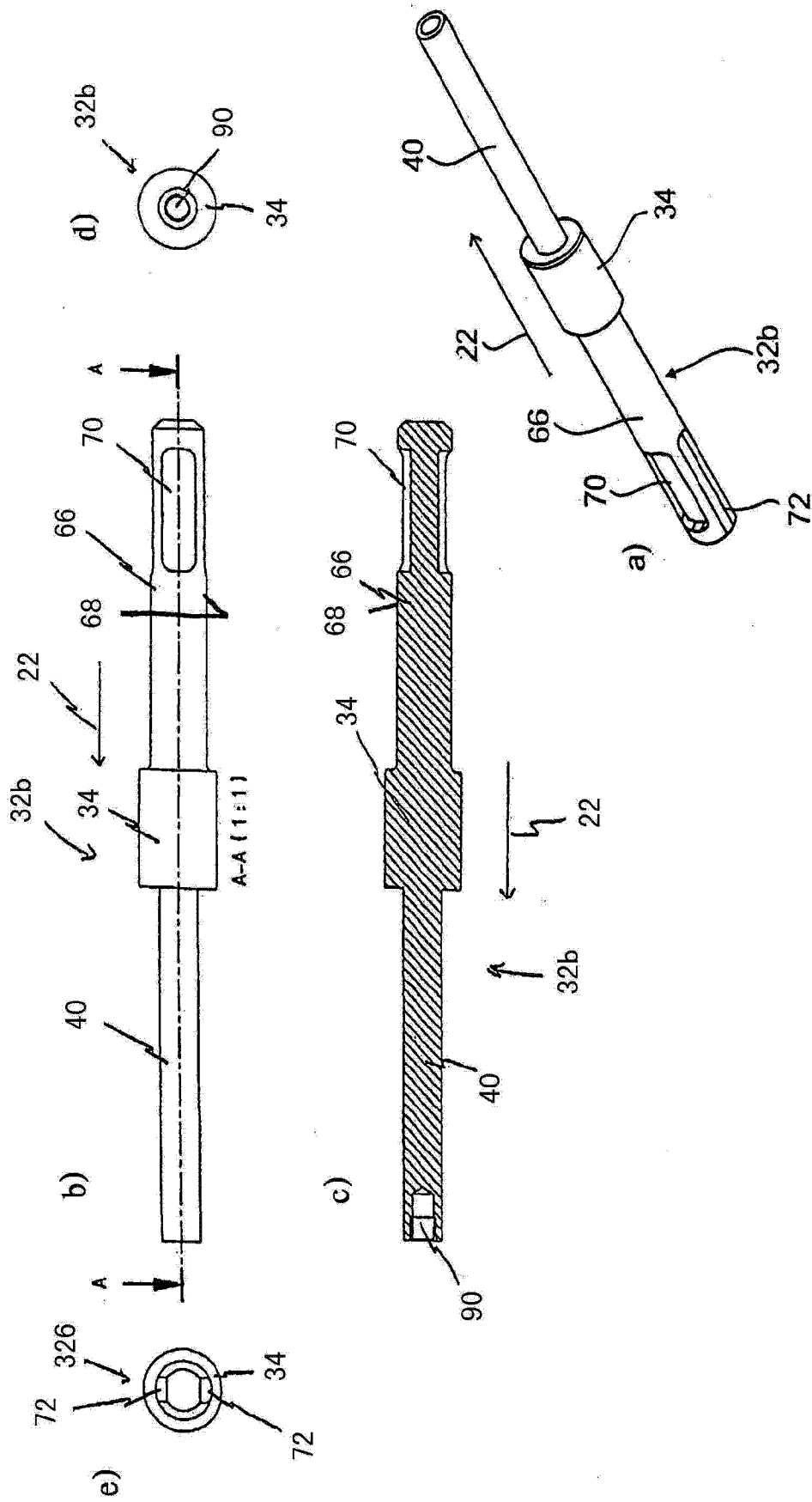


图 5

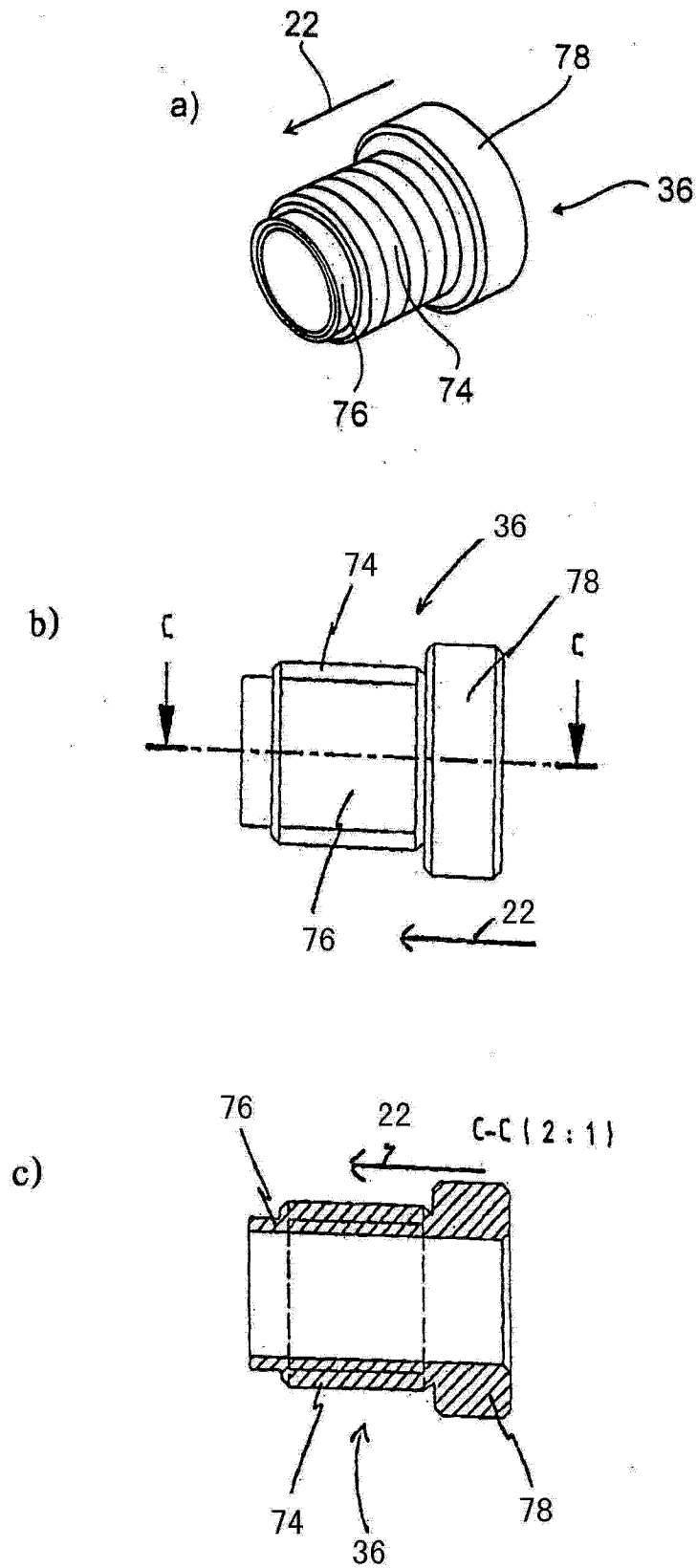


图 6

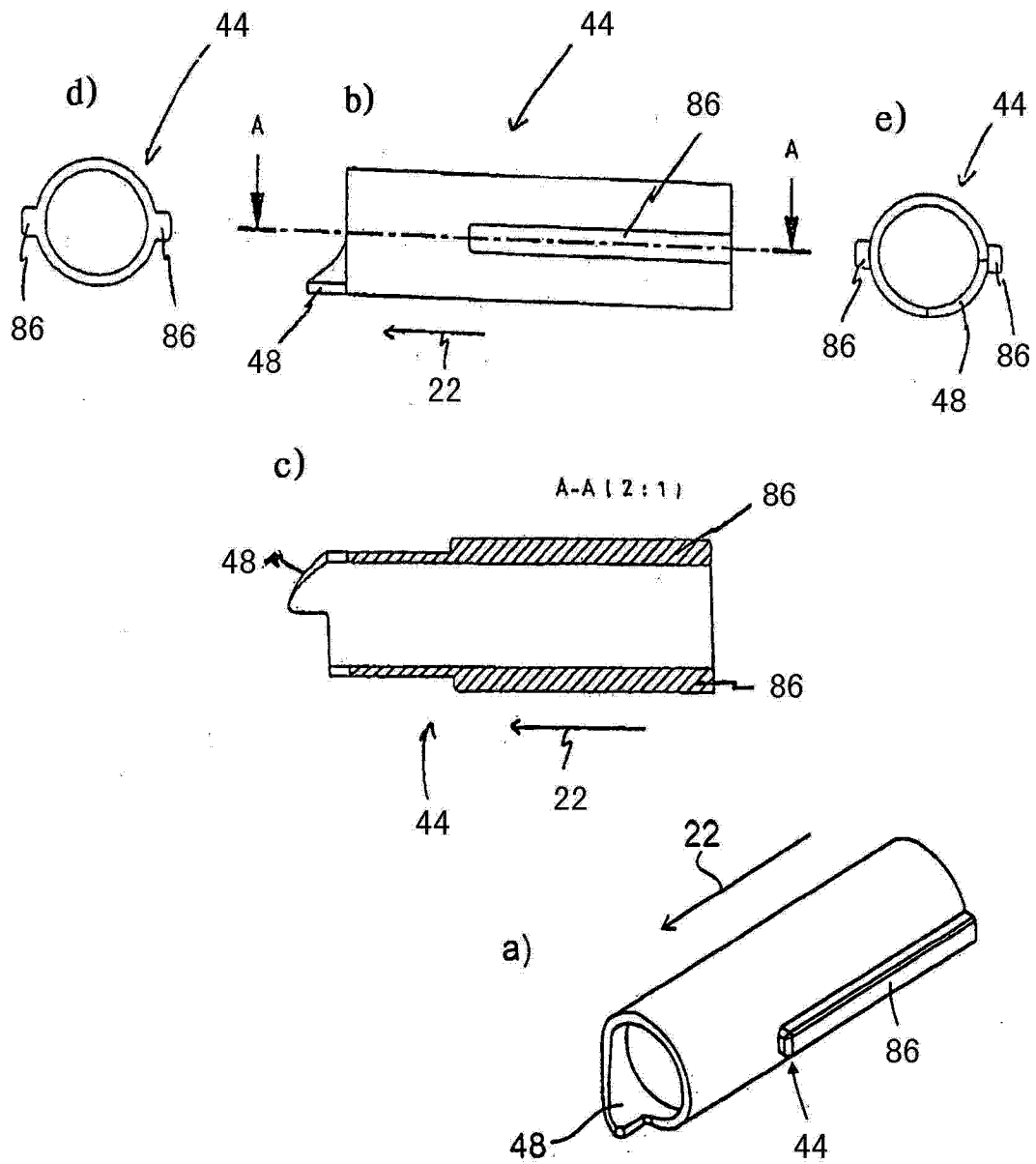


图 7

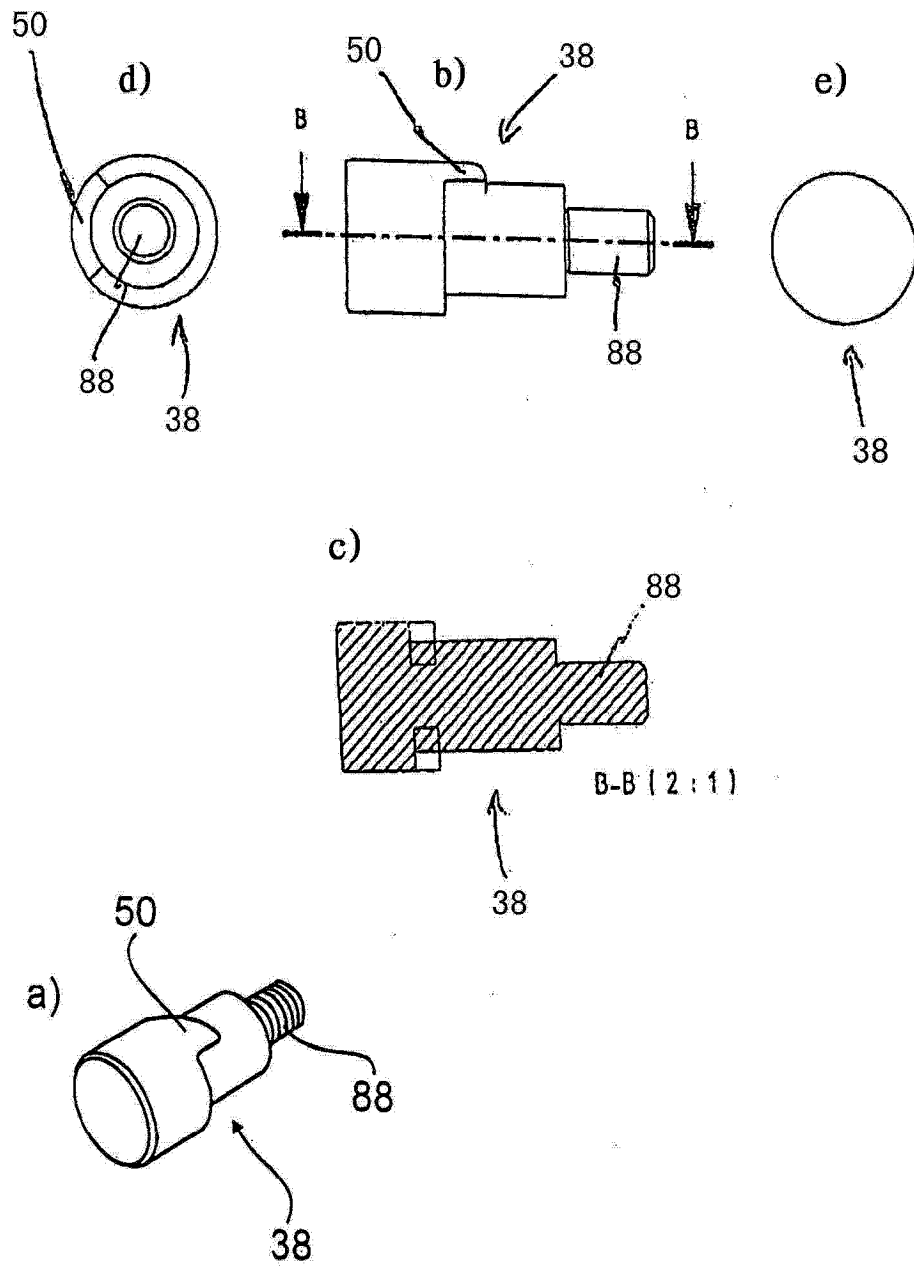


图 8

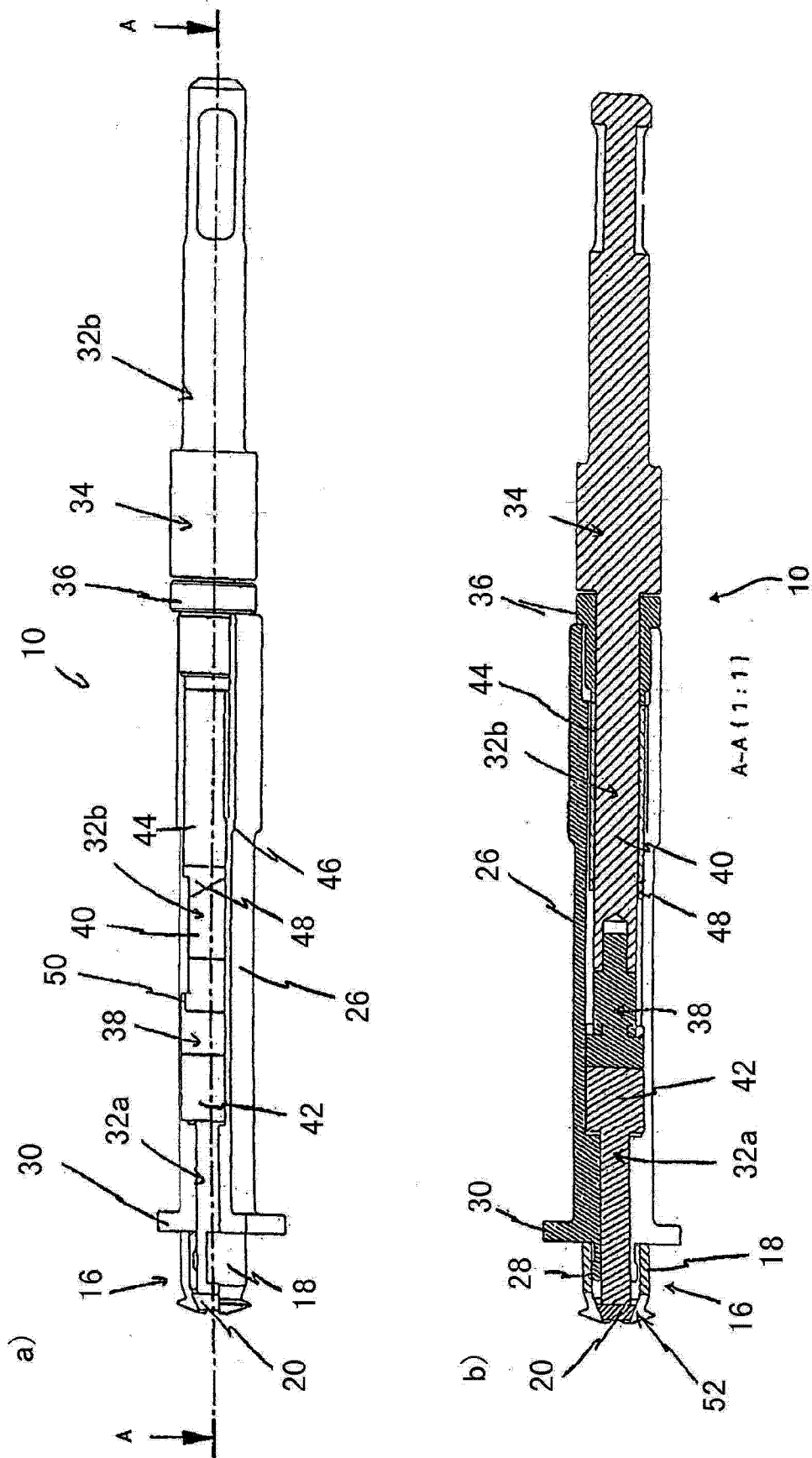


图 9

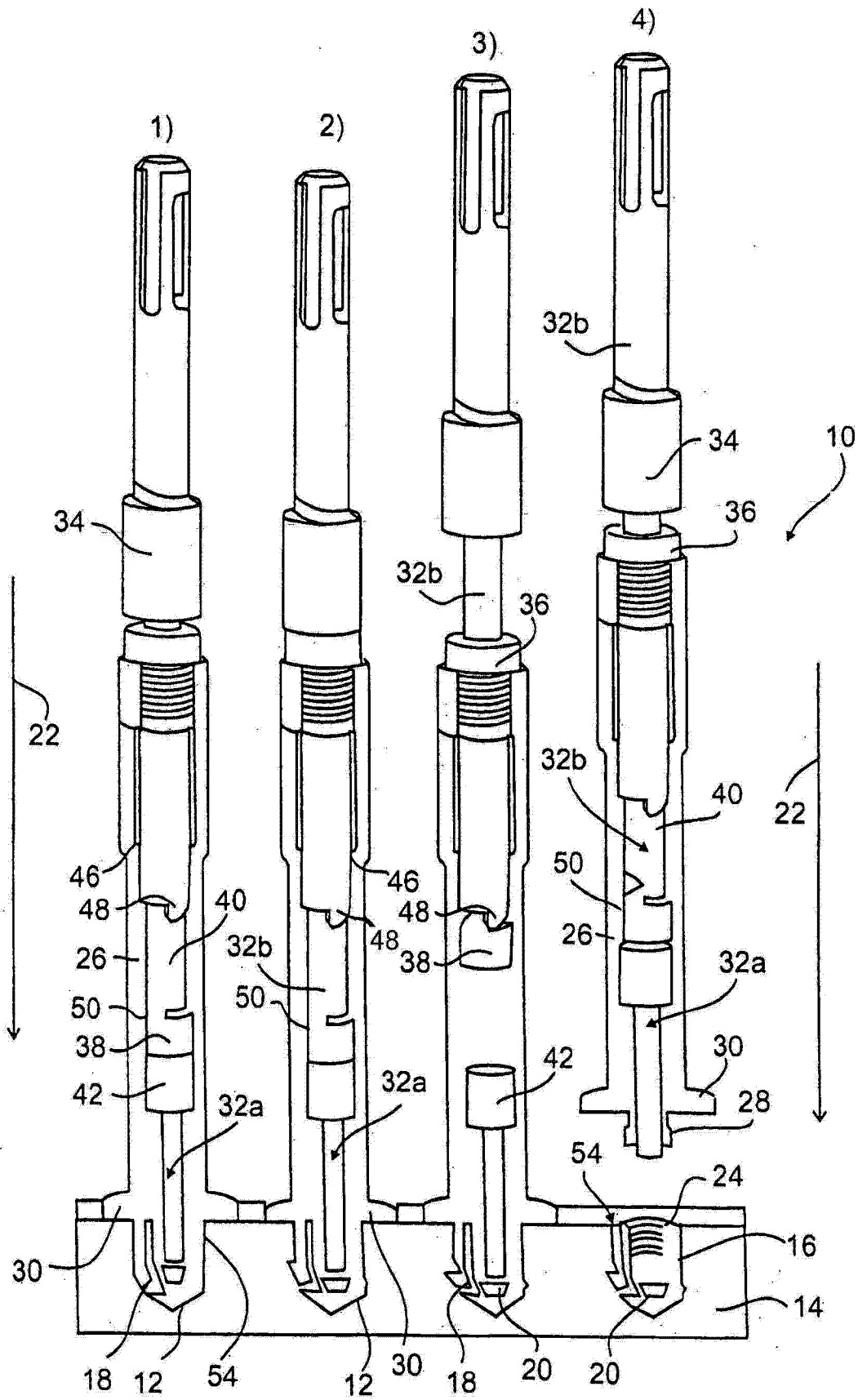


图 10