



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102756357 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201210200703. X

(22) 申请日 2007. 10. 16

(30) 优先权数据

A1722/2006 2006. 10. 16 AT

A1732/2006 2006. 10. 17 AT

(62) 分案原申请数据

200710170161. 5 2007. 10. 16

(73) 专利权人 维科托里诺克斯股份公司

地址 瑞士伊巴赫

(72) 发明人 卡尔·埃尔塞讷

(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 谢志刚

(51) Int. Cl.

B25F 1/02(2006. 01)

B26B 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 290359 C, 1920. 05. 27, 全文.

CN 86105515 A, 1987. 02. 18, 全文.

CN 1628940 A, 2005. 06. 22, 全文.

CN 2714252 Y, 2005. 08. 03, 全文.

US 416946 A, 1928. 08. 22, 全文.

审查员 张琼

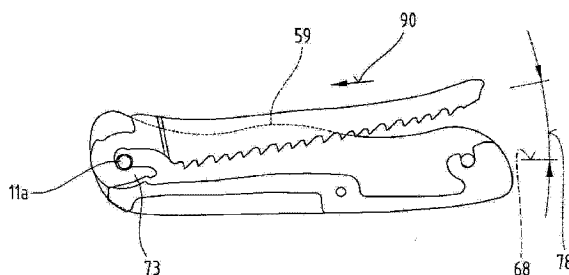
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

袖珍工具

(57) 摘要

本发明涉及一种袖珍工具,它具有一壳体、一容纳区、轴(11a,11b)以及一可通过连接装置(22)更换地支承在轴之一上并可通过一回转支承(18)在一转入的运输位置和一转出的工作位置之间调整的功能件(13),它支承在一弹簧件上,在一脱开位置上可相对于轴运动以及可从袖珍工具上取下。连接装置(22)具有一将功能件(13)在脱开位置与壳体(2)的纵轴线(68)成一角度地在其脱开运动中沿容纳区引导的月牙形导轨。壳体具有相互对置的侧壁,它们在其顶面上分别具有一从调整到运输位置的功能件的外形轮廓中突出的绕纵轴线对称设置的中凸形的操作凸台(59),其几何尺寸这样确定,使得在脱开位置上功能件的一部分长度置于容纳区内,并被侧壁遮盖。



1. 一种袖珍工具 (1), 具有一壳体 (2)、至少一个容纳区 (5,6,7)、轴、具有导向月牙板 (101) 的弹簧件 (63) 以及一具有冲子尖端 (56) 的玻璃击碎器 (55), 其特征为: 玻璃击碎器 (55) 还包括一板状基体 (92)、一连接装置 (23)、一锁紧凸台 (93) 以及一支承件 (94), 所述玻璃击碎器通过所述连接装置 (23) 可更换地安装在所述轴中的第一轴 (11b) 上,

连接装置 (23) 位于冲子尖端 (56) 对面的一侧上并具有至少一个月牙形导轨, 所述月牙形导轨构造成在与壳体 (2) 的纵轴线 (68) 成一小于 30° 的角度的连接运动期间引导玻璃击碎器 (55), 以及

在玻璃击碎器 (55) 的连接位置中, 玻璃击碎器 (55) 靠在弹簧件 (63) 的导向月牙板 (101) 上, 锁紧凸台 (93) 背面嵌接在弹簧件 (63) 的端侧末端上, 所述轴中的第一轴 (11b) 卡入支承件 (94) 内。

2. 按权利要求 1 的袖珍工具, 其特征为: 连接装置 (23) 具有第一导向臂 (96) 和第二导向臂 (97) 和一在第一导向臂 (96) 和第二导向臂 (97) 之间形成的、用来容纳所述轴中的第一轴 (11b) 的空隙 (95), 其中第一导向臂 (96) 在朝向第二导向臂 (97) 的一侧上配备第一月牙形导轨 (98)。

3. 按权利要求 2 的袖珍工具, 其特征为: 第二导向臂 (97) 在朝向第一导向臂 (96) 的一侧上配备一第二月牙形导轨 (99), 并在背向第一导向臂 (96) 的一侧上配备一第三月牙形导轨 (100), 此第三月牙形导轨 (100) 形成一中凸形延伸的导向面。

4. 按权利要求 1 的袖珍工具, 其特征为: 在玻璃击碎器 (55) 位于其连接位置中时, 玻璃击碎器 (55) 的冲子尖端 (56) 从壳体的外轮廓中伸出。

5. 按权利要求 1 的袖珍工具, 其特征为: 所述轴设置在壳体 (2) 的相互对置的末端区域内, 并且一第一功能件 (15) 通过一回转支承 (20) 可在一转入一第二容纳区 (6) 内的运输位置和一从该第二容纳区 (6) 中转出的工作位置之间调整地设置在所述轴中的第一轴 (11b) 上, 而第三功能件 (16) 可通过一回转支承 (21) 在一转入第三容纳区 (7) 内的运输位置和一从第三容纳区 (7) 中转出的工作位置之间调整地设置在所述轴中的第二轴 (11a) 上, 其中在第二容纳区 (6) 和第三容纳区 (7) 之间设置一隔壁 (4a), 该隔壁形成从其平面向相反方向伸出的、用来将第一功能件 (15) 和第三功能件 (16) 分别在其工作位置锁定和解锁的锁紧舌片 (50a, 50b)。

袖珍工具

[0001] 本分案申请是基于申请号为 200710170161.5、申请日为 2007 年 10 月 16 日、发明名称为“袖珍工具,特别是小折刀”的中国专利申请提出的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种袖珍工具。

背景技术

[0003] 由 US 6,453,564 A 已知一种救援工具,该救援工具包括壳体、能拆除的双头工具元件、钩状的刮刀片、切割工具和玻璃击碎器。玻璃击碎器具有能拆除的弹簧加载的中央冲头,所述冲头容纳在壳体的第一盲孔中,当弹簧加载的中央冲头设置在第一盲孔之内时,弹簧加载的中央冲头的至少一部分从第一盲孔中伸出。

[0004] 由 US 6,453,564 A 已知另一种救援工具,该救援工具具有壳体、切割工具和具有冲头的玻璃击碎器。所述玻璃击碎器具有尖的外端部和内端部,所述玻璃切刀通过其内端部与壳体相固定并以其外端部突出于壳体。在壳体的内部与冲头的内端部相邻地设置触发器,所述触发器包括内端部和与冲头的内端部相接触的外端部还具有一个杆。一锤子与所述杆相邻地设置在壳体的内部,一调节销与壳体的第一端相邻地设置。一第一弹簧向第二端部推动触发器,一第二弹簧朝第二端部推动锤子。

[0005] 由 US 6,675,419 B2 已知一种袖珍工具,它具有通过旋转铰链相互连接的、带有通过轴相互连接的侧壁的把手和在其间设置的容纳区,和通过回转轴承可在轴上在一转入容纳区的运输位置和一从容纳区中转出的工作位置之间调整地支承的功能件。这些功能件之一由镊子构成,它通过一连接装置可更换地安装在轴上并支承在一弹簧件上。连接装置具有导向臂和在一它们之间形成的用来安装轴的空隙。为了更换镊子,使它回转 180°,从运输位置转到一相当于工作位置的脱开位置,在这个位置镊子可以相对于轴平行于把手纵伸向容纳区移动这么远,直至导向臂之一与轴脱开。代替镊子也可以配备带连接装置的刀片或锯片。因此在更换功能件时锋利的刀刃外露,使得对于使用者存在很大的受伤危险。另一方面,不能排除由于在脱开位置功能件没有侧导向而在操作错误时造成功能件损坏。

[0006] 由 AT 500 097 A1 已知一种袖珍工具,其中在轴上支承一可通过连接装置更换的电子模块,连接装置具有一支承件和一支承在轴上并将轴固定在支承件内的锁紧臂。不管在脱开还是在连接时电子模块相对于壳体可回转得这么远,使电子模块的纵轴线相对于壳体纵轴线成 90° 角布置。

[0007] US 416,946A、DE 290359C、US 586,453A、US 19,606A 和 US 1,049931A 指出这样的袖珍工具,其中功能件通过连接装置可更换地支承在壳体的轴上,并可通过一回转支承在一转入壳体的运输位置和一转出壳体的工作位置之间调整。

发明内容

[0008] 本发明的目的是创造一种袖珍工具,所述袖珍工具具有玻璃击碎器,所述玻璃击

碎器可以允许方便地更换并且在其使用期间还能可靠地保持在连接位置。

[0009] 本发明的这个目的通过一种袖珍工具来实现,所述袖珍工具具有一壳体、至少一个容纳区、轴、具有导向月牙板的弹簧件以及一具有冲子尖端的玻璃击碎器,其特征为:玻璃击碎器还包括一板状基体、一连接装置、一锁紧凸台以及一支承件,所述玻璃击碎器通过所述连接装置可更换地安装在其中一个轴上,连接装置位于冲子尖端对面的一侧上并具有至少一个月牙形导轨,所述月牙形导轨构造成在与壳体的纵轴线成一小于 30° 的角度的连接运动期间引导玻璃击碎器,以及在玻璃击碎器的连接位置中,玻璃击碎器靠在弹簧件的导向月牙板上,锁紧凸台背面嵌接在弹簧件的端侧末端上,所述轴中的一个轴卡入支承件内。

[0010] 有利的是,玻璃击碎器通过月牙形导轨可花费小的力相对于轴移动,并在弹簧力作用下以其支承件在轴上可靠地卡锁在连接位置上。通过花费小的力的舒适的更换过程,对使用者只存在很小的在这时受伤的危险。由于锁紧凸台背面嵌接在弹簧件的端侧末端上,在玻璃击碎器和弹簧件之间形成形锁合。在使用玻璃击碎器时不存在轴无意地从支承件中抬起和玻璃击碎器与轴脱开的危险。

[0011] 根据本发明,连接装置具有第一导向臂和第二导向臂和一在第一导向臂和第二导向臂之间形成的、用来容纳所述轴之一的空隙,其中第一导向臂在朝向第二导向臂的一侧上配备第一月牙形导轨。第二导向臂在朝向第一导向臂的一侧上配备一第二月牙形导轨,并在背向第一导向臂的一侧上配备一第三月牙形导轨,此第三月牙形导轨形成一中凸形延伸的导向面。由此玻璃击碎器相对于轴的连接运动有利地转变成回转运动。

[0012] 在玻璃击碎器位于其连接位置中时,玻璃击碎器的冲子尖端从壳体的外轮廓中伸出,由此玻璃击碎器可以为了逃生用来击破例如汽车的窗玻璃。

[0013] 所述轴设置在壳体的相互对置的末端区域内,并且一第一功能件通过一回转支承可在一转入一第二容纳区内的运输位置和一从该容纳区中转出的工作位置之间调整地设置在所述轴中的第一轴上,而第三功能件可通过一回转支承在一转入第三容纳区内的运输位置和一从第三容纳区中转出的工作位置之间调整地设置在所述轴中的第二轴上,其中在第二容纳区和第三容纳区之间设置一隔壁,该隔壁形成从其平面向相反方向伸出的、用来将第一功能件和第三功能件分别在其工作位置锁定和解锁的锁紧舌片。这种实施形式也是有利的,因为功能件在转出的工作位置有时除弹簧件外还可借助于由隔板一体成形出的锁紧舌片通过与回转支承的形锁合而被锁定,因此在使用期间力或力矩大时自然避免功能件不希望地转回到运输位置。因此只有在锁紧舌片释放功能件后功能件才能有控制地转回到运输位置,从而可靠地避免由于功能件非预期的转入而使使用者受伤。

附图说明

[0014] 下面借助于附图中所示的实施例详细说明本发明。附图中:

[0015] 图 1 本发明的带有转入在容纳区内的运输位置的功能件的袖珍工具的简化透视图;

[0016] 图 2 按图 1 的袖珍工具连同转到容纳区外的工作位置的功能件;

[0017] 图 3 按图 1 的袖珍工具的分解视图;

[0018] 图 4 转入运输位置或处于连接位置的功能件和与它共同作用的弹簧件的侧视图;

- [0019] 图 5 按图 4 的弹簧件的视图；
- [0020] 图 6 按图 4 的功能件连同对其的回转支承和连接装置的局部视图；
- [0021] 图 7 按图 4 的功能件在部分从容纳区中转出的脱开位置和弹簧件的侧视图；
- [0022] 图 8 功能件与轴的脱开过程；
- [0023] 图 9 转到工作位置的功能件和与它共同作用的弹簧件的侧视图；
- [0024] 图 10 功能件向轴上的连接过程；
- [0025] 图 11 从轴上取下的玻璃击碎器和转入的开瓶器以及与它们共同作用的弹簧件的侧视图；
- [0026] 图 12 玻璃击碎器在连接过程中的侧视图；
- [0027] 图 13 玻璃击碎器在轴上的连接位置, 弹簧件和开瓶器的侧视图。
- [0028] 首先应该明确, 在所述的不同实施形式中相同的零件配备相同的图形标记或相同的构件标记, 其中包含在整个说明书中的公开内容按含义可以转移到具有相同图形标记或相同构件标记的零件上。

具体实施方式

[0029] 图 1 至 3 表示一本发明的袖珍工具 1。按照这种结构, 它由一小折刀构成, 并包括一壳体 2, 它具有相互对置的侧壁 3a、3b, 设置在它们之间的隔壁 4a、4b 和通过它们在多个相互并排的平面内至少局部围成的容纳区 5、6、7。侧壁 3a、3b 在其外侧上分别用一尤其是由塑料组成的外壳 8a、8b 覆盖。侧壁和隔壁 3a、3b、4a、4b 通过设置在壳体 2 末端区域内 9、10 内的轴 11a、11b 和有时通过设置在它们之间的轴 12 相互连接, 并在其间形成容纳区 5、6、7。

[0030] 如由图可见, 袖珍工具 1 包括不同的功能件 13 至 17, 其中功能件 13 至 16 分别具有一回转支承 18 至 21, 其中每个功能件 13 至 16 可通过回转支承在一转入容纳区 5、6、7 的运输位置 (如图 1 中所示) 和一从容纳区 5、6、7 中转出的工作位置 (如图 2 中所示) 之间调整, 并支承在轴 11a、11b 上。如后面还要详细说明的那样, 功能件 13、17 分别通过连接装置 22、23 可更换地支承在轴 11a、11b 上。与此相关其优点是, 这些功能件 13、17 一方面可通过其他功能的功能件或者在磨损后可通过新的功能件更换。

[0031] 图中所示的袖珍工具 1 尤其用来在出车祸后使人从汽车中逃生, 相应地功能件 13 至 17 为此目的而设计。

[0032] 功能件 13 由一切割工具构成并包括一锯片 24, 用它可以锯割复合玻璃, 例如汽车侧面玻璃, 以便能接近受伤者。切割工具具有一回转支承 18、一从它直至尖端 25 延伸的底棱和顶棱 26、27 和在它们之间延伸的侧面 28, 并在底棱 26 上形成许多依次布置的刀刃 29 或者说锯齿。底棱和顶棱 26、27 随着离回转支承 18 距离的加大朝尖端 25 方向逐渐变窄, 并且至少顶棱 27 设计成中凹的。锯齿 24 在其尖端 25 处配备一在转入的运输位置从壳体 2 外轮廓上突起的操作元件 30 和一在图 6 中标注的导向和止挡面 31。后者在底棱 26 上在最前面的刀刃 29 和操作元件 30 之间延伸。具有连接装置 22 的回转支承 18 借助于图 4 至 10 再作详细说明。

[0033] 功能件 14 由一用来切断安全带的带切割器 35 构成, 它具有回转支承 19 和从它一直到尖端 36 的大致相互平行分布的底棱和顶棱 37、38, 以及在它们之间延伸的全等的侧面

39。在侧面 39 和底棱 37 之间的过渡区内形成一磨削波纹形式的中凹刀刃 40。在尖端 36 处又设置一在功能件 14 的运输位置从壳体 2 外轮廓中突出的操作元件 41。操作元件 41 从外轮廓中突出这种程度,使得也可以用身体其他部分、例如肘、而不是用指尖,将功能件 14 转到工作位置,从而可以在功能件 14 转入运输位置或工作位置时可以单手操作。至少上棱边 38 做成中凸的,以便确保,在绷紧的安全带下面在人员不受伤的情况下也可以移入带切割器 35。按所示结构,底棱 37 设计成中凹的。

[0034] 此外功能件 14 一方面在尖端 36 和刀刃 40 之间以及另一方面在回转支承 19 和刀刃 40 之间在底棱 37 的区域包括一在刀刃 40 上突起的前凸台 105a 和一在刀刃 40 上突起的前凸台 105b。前凸台 105a 构成一从底棱 37 向顶棱 38 倾斜延伸的转向面 106 和一导向面 107。后者连接在刀刃 40 上。一支承面 108 在尖端 36 和凸台 105a 之间延伸,其中转向面 106 和支承面 108 夹一在 90° 至 130° 之间、例如 110° 的角,在转向面和支承面 106、108 之间的过渡区内形成一半径在 2mm 至 6mm 之间的倒圆角。当功能件 14 转出到其工作位置时,支承面 108 和壳体 2 的纵轴线 68 夹一在 10° 至 30° 之间、例如 15° 的角。

[0035] 现在如果需要切断物体,特别是安全带,那么便将尖端 36 插入待切断物体的下面,这时物体移到支承面 108 上,然后通过转向面 106 提升直至导向面 107,从那里它滑到刀刃 40 上并被切断。

[0036] 因此前凸台 105a 满足物体的导向功能,如果它要被切断的话,并且例如也可以切断绷紧的安全带,而不会造成人员受伤。

[0037] 后凸台 105b 形后一从底棱 37 向顶棱 38 方向优选倾斜分布的支撑面或操作面 109,它防止袖珍工具 1 的使用者受伤,特别是割伤,如果他在使用功能件 14 时不小心从用作把手的壳体 2 上滑脱的话。其次,操作面 109 可以在使用功能件 14 时支撑指尖。此外钝的凸台 105a、105b 用作在它们之间延伸的刀刃 40 的防护。

[0038] 功能件 15 由一刀片 42(切割工具)构成,它具有回转支承 20 和从那里一直到尖端相向收拢的底棱和顶棱 43、44 以及在它们之间延伸的全等的侧面 45。在侧面 45 和底棱 43 之间的过渡区内形成一磨削波纹形式的刀刃 46。刀片 42 在其顶棱 44 上与回转支承 20 的过渡区内配备一突出于刀片轮廓的圈环形的操作孔 47。操作孔 47 的尺寸设计成这样,使得一方面通过特别好的可操作性可以仅仅用拇指将刀片 42 从运输位置转到工作位置或倒过来,另一方面也可以用厚手套操作刀片 42。用这种方法可以单手操作。

[0039] 功能件 16 具有回转支承 21、一致锥 48 和一开瓶器 49。

[0040] 由图 1 和 3 可见,壳体 2 在末端区域 9 内附加地具有一配设于刀片 42 回转支承 20 的、用来在工作位置将刀片 42 锁定和解锁的锁紧舌片 50a,并在末端区域 10 具有一配设于锯片 24 的回转支承 18 的、用来在工作位置锁定和解锁锯片 24 的锁紧舌片 50b。

[0041] 如果锁紧舌片 50a、50b 通过冲压和成形加工与设置在锯片 24 和刀片 42 之间的隔壁 4a 制成一体,便可达到袖珍工具 1 特别紧凑的结构。锁紧舌片 50a、50b 从隔壁 4a 的平面向相反方向折弯,使得当锯片 24 或刀片 42 运动到工作位置时,锁紧舌片 50a、50b 自动地从解锁位置(见图 1)运动到锁定位置(见图 2)。如果对一个锁紧舌片 50a、50b 从偏转的锁定位置克服弹簧力作用以近似于垂直隔壁 4a 的方向施加解锁力,那么锁紧舌片便运动到锯片 24 或刀片 42 侧面旁边的解锁位置,接着锯片 24 或刀片 42 便可以从工作位置转入运输位置。为此隔壁 4a 具有从相反的端面 52 相向收拢的、通过一在其出发端上的横挡 53

离开一定距离设置的波浪形分离缝 54。

[0042] 另一个功能件 17 由可通过连接装置 23 可更换地设置在轴 11b 上的玻璃击碎器 55 或切割工具构成,它具有一用来敲击窗玻璃的冲子尖端 56。

[0043] 上述功能件 13 至 17 分别以回转支承 18 至 21 支承在一伸入相应容纳区 5、6、7 内的弹簧件 60 至 63 上,并可受弹簧力地从图 1 中所示的运输位置回转 180° 转入图 2 中所示的工作位置。

[0044] 共同说明的图 4 至 8 表示功能件 13 与轴 11a 的脱开过程和功能件 13 及弹簧件 60 的局部视图。切断工具以其回转支承 18 可回转地支承在弹簧件 60 上,使得不仅在转入的运输位置(图 4)而且在转出的工作位置(图 9)都作用一保持力。为了在大量的更换过程中避免轴 11a 的磨损,在它上面可以设置一支承套 58,切割工具以其回转支承 18、特别是一支承件,支承在它上面。弹簧件 60 是杠杆支承的并具有一支承在轴 11b 上的支承体 64 和一在它上面突起的、可绕轴 12 旋转地支承的弯曲弹性的弹簧臂 65。支承体 64 在其朝向转入的切割工具的顶面上形成一与导向和止挡面 31 互补的导向面 66 和静止止挡 67,它们位于一个平面内并与壳体 2 的纵轴线 68 夹一小于 30° 、特别是 10° 至 20° 之间的角。

[0045] 如图中所示,侧壁 3a、3b 分别在其顶面上配备从调整到运输位置的功能件 13 的外轮廓伸出的绕纵轴线 68 对称设置的中凸形操作凸台 59,其高度和宽度这样确定,使得在脱开位置底棱 26 带刀刃 29 的部分长度被侧壁 3a、3b 侧面遮盖。

[0046] 弹簧件 60 或弹簧臂 65 在其自由端上配备一卡锁凸台 69、支承凸台 70 和一在它们之间沿弹簧件 60 纵向延伸的中凹的导向月牙板 71,如图 5 中所示。卡锁凸台 69 形成一卡锁元件 72。

[0047] 如图 6 中所示,连接装置 22 具有导向臂 73、74 和一在它们之间形成的、用来容纳带支承套 58 的轴 11a 的空隙 75。导向臂 73、74 在其相互面对面的侧面上分别形成一月牙形导轨 76、77,其中在切割工具的运输位置,平面的导轨 76 与袖珍工具 1 的纵轴线 68 夹一这样的角,使切割工具在其在图 7 中所示的脱开位置可在转入的运输位置和转出的工作位置之间回转,并可以与纵轴线 68 成小于 30° 、特别是在 7° 至 15° 之间的角度地与轴 11a 脱开,如图 7 和 8 中所示。因此当功能件 13 转到运输位置时,功能件 13 的纵轴线和月牙形导轨 76 夹一小于 30° 、特别是在 7° 至 15° 之间的角度。

[0048] 板状回转支承 18 在外周边上具有沿回转方向错开约 180° 设置的卡锁元件 79、80,或者在连接位置(图 4)或者在锯片 24 的运输和工作位置,设置在弹簧件 60 上的卡锁凸台 69 卡入这些卡锁元件内,由此不仅在运输位置而且在工作位置都显著提高保持力。第一和第二导轨件 81、82 在卡锁元件 79、80 之间延伸,其中当锯片 24 运动到运输位置或连接位置中时,背向导向臂 73 的导轨件 81 靠在支承凸台 70 上。卡锁元件 79 由一设置在第一导轨件 81 中的卡锁凹槽构成。

[0049] 其次,回转支承 18 在外周边上在回转方向具有一凸肩 83、一从卡锁元件 80 出发一直延伸到凸肩 83 并背向导向臂 74 的第三导轨件 84,以及在空隙 75 的末端处重叠设置的支承件 85、86。卡锁元件 80 由一设置在第三导轨件 84 中的卡锁凹槽构成。

[0050] 如图 6 中用虚线所示,回转支承 18 在导轨件 81、82 之间的过渡区内也可以配备一削平面 87,它近似地平面平行于第一月牙导轨 76 延伸,并使锯片 24 在脱开位置可以用削平面 87 紧靠在支承凸台 70 上,并相对于壳体 2 成角度 78 地保持住。

[0051] 在运输或连接位置(图4)锯片24以其回转支承18上的第一导轨件81靠在弹簧件60上的支承凸台71上,并且弹簧件60和回转支承18的卡锁元件72、79相互卡锁。因此根据支承凸台70和弹簧力的大小得到在运输或连接位置的相应保持力。现在如果抓住锯片24并用力克服保持力,将卡锁凸台69从卡锁凹槽中抬起,那么回转支承外端上的导轨件82便穿过导向月牙板71。该导向月牙板促使锯片24相对于弹簧件60作干脆利落的转出运动。最后,回转支承18上的卡锁元件80到达弹簧件60上的卡锁凸台69处,该卡锁元件卡锁在那里并使锯片24通过凸肩83紧靠在弹簧件60的端面88上。在这个转出位置到达工作位置(图9),在这个位置上,锯片24用弹簧件60相应的保持力锁紧,并在使用时可以完全排除无意的转回。

[0052] 在脱开位置(图7),第一月牙形导轨76的导轨平面和纵轴线68近似地相互平行延伸,卡锁元件72、79脱离嵌合,使锯片24可克服弹簧力的作用朝推出轴方向—按箭头90—相对于轴11a移动,并且轴11a释放导向臂73。以优良的方式,在朝推出轴线90方向的脱开运动中锯片24一方面用其第一月牙形导轨76在轴11a上垂直移动,另一方面通过壳体2,特别是在侧壁3b和/或弹簧件60上和/或在带切割器35的侧面39上侧向引导。

[0053] 图10表示锯片24通过连接装置22在轴11a上的连接过程。和脱开过程一样,连接过程也可以在最高的安全规程下进行。在连接锯片24时,它近似平行于壳体2的纵轴线68固定,并沿容纳区5朝推入轴线方向—按箭头91—相对于轴11a移入连接位置,在这个位置,支承件85处的轴11a和卡锁元件79、80卡锁。

[0054] 在锯片24向连接位置作连接运动的过程中,导向面31在弹簧件60上的导向面66上滑动,轴11a沿圆弧形的第二月牙形导轨77以及回转支承18克服弹簧件60的弹簧力一直运动到支承件85、86为止,在那里回转支承18通过弹簧力与其在轴11a上的与弹簧件60相邻的支承件85卡锁。

[0055] 如图中可见,不仅在脱开位置而且在连接位置,空隙75的开口端都朝向容纳区5。

[0056] 在共同说明的图11至13中,以相互衔接的工步表示可通过连接装置23更换地支承在轴11b上的玻璃击碎器55。玻璃击碎器55包括一板状基体92、设置在它上面的冲子尖端56、和在位于其对面的一侧上的连接装置23、一锁紧凸台93以及一支承件94。连接装置23本身包括通过一用来安装轴11b的空隙95相互分开设置的导向臂96、96。与弹簧件63相邻的导向臂96和位于它对面的导向臂97在其相互面对面的侧面上分别具有局部平面形的月牙形导轨98、99。第一导向臂96附加地在朝向弹簧件63的侧面上配备一圆弧形的第三月牙形导轨100,它设计成与弹簧件63上的导轨101互补。

[0057] 弹簧件63具有可绕轴12旋转地支承的弹簧臂102、103,其中第一弹簧臂102配设于玻璃击碎器55,一第二弹簧臂103配设于功能件16,并且在一端功能件16而在另一端玻璃击碎器55可回转地支承在它们上面,其中功能件16不仅在转入的运输位置而且在转出的工作位置通过保持力锁定。

[0058] 现在如果应该将玻璃击碎器55连接在轴11b上,那么将它首先这样相对于壳体2定位,使轴11b嵌入空隙95内。在连接运动过程中导向臂96克服弹簧件63弹簧力的作用绕轴11b向下回转,如图12中通过箭头104所示。这时月牙形导轨100在导向月牙板101上滑动,玻璃击碎器55克服弹簧件63的弹簧力一直运动到支承件94,在那里轴11b卡入支承件94内并到达连接位置(图13)。在连接位置上,导向臂96靠在弹簧件63的导向月牙

板 101 上,并在玻璃击碎器 55 上作用弹簧件 63 的相应保持力。

[0059] 月牙形导轨 98 和 / 或 99 与袖珍工具 1 的纵轴线 68 夹一个这样的角度,使玻璃击碎器 55 可以与纵轴线 68 成一小于 30° 、特别是在 7° 至 15° 之间的角度 78 连接在轴 11b 上,如图 12 和 13 中所示。因此当功能件 17 连接上时,功能件 17 的纵轴线和月牙形导轨 98、99 夹一个小于 30° 、特别是在 7° 至 15° 之间的角度。

[0060] 在脱开过程中抓住玻璃击碎器 55,用力克服保持力,使轴 11b 从支承件 94 中抬起并沿月牙形导轨 98、99 移出。

[0061] 如图 13 中所见,弹簧件 63 背面嵌接在锁紧凸台 93 的端侧末端上,使得通过玻璃击碎器 55 和弹簧件 63 之间的形锁合在使用中可以避免,轴 11b 无意地从支承件 94 中抬起和玻璃击碎器 55 与轴 11b 脱开。

[0062] 最后还应该指出,带切割器 35 或刀片 42 也可以配备连接装置。

[0063] 为了有条理起见,最后应该指出,为了更好地理解袖珍工具 1 的结构,它及其组成构件部分未按比例和 / 或放大和 / 或缩小画出。

[0064] 尤其是在图 1 至 13 中所示的各种结构可以构成本发明独立解决方案的内容。

[0065] 附图标记表

[0066]	1	袖珍工具	24	锯片
[0067]	2	壳体	25	尖端
[0068]	3a	侧壁	26	底棱
[0069]	3b	侧壁	27	顶棱
[0070]	4a	隔壁	28	侧面
[0071]	4b	隔壁	29	刀刃
[0072]	5	容纳区	30	操作元件
[0073]	6	容纳区	31	导向和止挡面
[0074]	7	容纳区	35	带切割器
[0075]	8a	外壳	36	尖端
[0076]	8b	外壳	37	底棱
[0077]	9	末端区域	38	顶棱
[0078]	10	末端区域	39	侧面
[0079]	11a	轴	40	刀刃
[0080]	11b	轴	41	操作元件
[0081]	12	轴	42	刀片
[0082]	13	功能件	43	底棱
[0083]	14	功能件	44	顶棱
[0084]	15	功能件	45	侧面
[0085]	16	功能件	46	刀刃
[0086]	17	功能件	47	操作孔
[0087]	18	回转支承	48	改锥
[0088]	19	回转支承	49	开瓶器
[0089]	20	回转支承	50a	锁紧舌片

[0090]	21	回转支承	50b	锁紧舌片
[0091]	22	连接装置	52	端面
[0092]	23	连接装置	53	横挡
[0093]	54	分离缝	82	导轨件
[0094]	55	玻璃击碎器	83	凸肩
[0095]	56	冲子尖端	84	导轨件
[0096]	58	支承套	85	支承件
[0097]	59	操作凸台	86	支承件
[0098]	60	弹簧件	87	削平面
[0099]	61	弹簧件	88	端面
[0100]	62	弹簧件	90	推出轴线
[0101]	63	弹簧件	91	移入轴线
[0102]	64	支承体	92	基体
[0103]	65	弹簧臂	93	锁紧凸台
[0104]	66	导向面	94	支承件
[0105]	67	静止止挡	95	空隙
[0106]	68	纵轴线	96	导向臂
[0107]	69	卡锁凸台	97	导向臂
[0108]	70	支承凸台	98	月牙形导轨
[0109]	71	导向月牙板	99	月牙形导轨
[0110]	72	卡锁元件	100	月牙形导轨
[0111]	73	导向臂	101	导向月牙板
[0112]	74	导向臂	102	弹簧臂
[0113]	75	空隙	103	弹簧臂
[0114]	76	导轨	104	箭头
[0115]	77	月牙形导轨	105	凸台
[0116]	78	角度	106	转向面
[0117]	79	卡锁元件	107	导向面
[0118]	80	卡锁元件	108	支承面
[0119]	81	导轨件	109	操作面

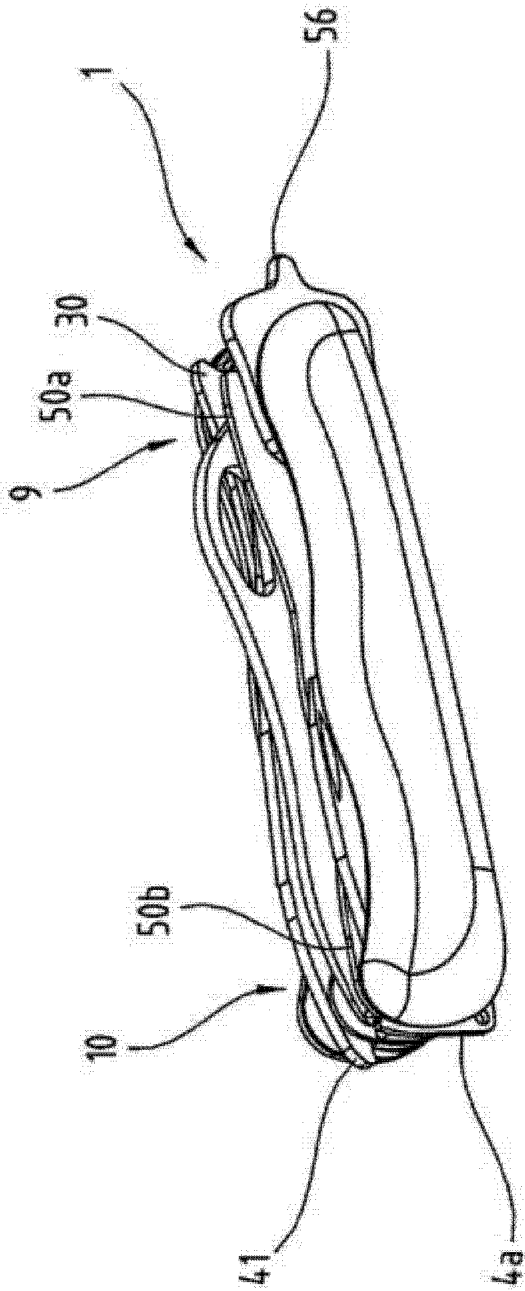


图 1

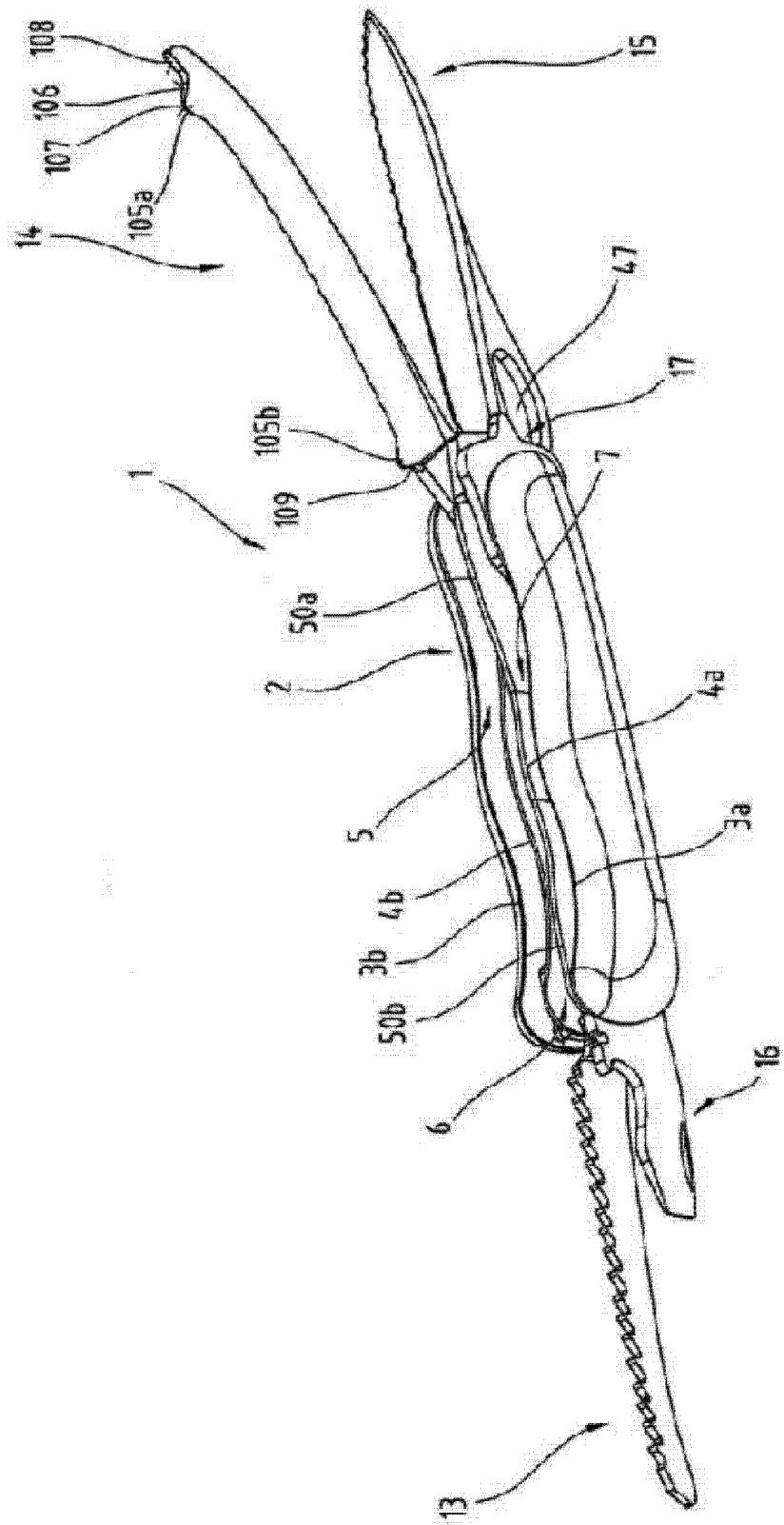


图 2

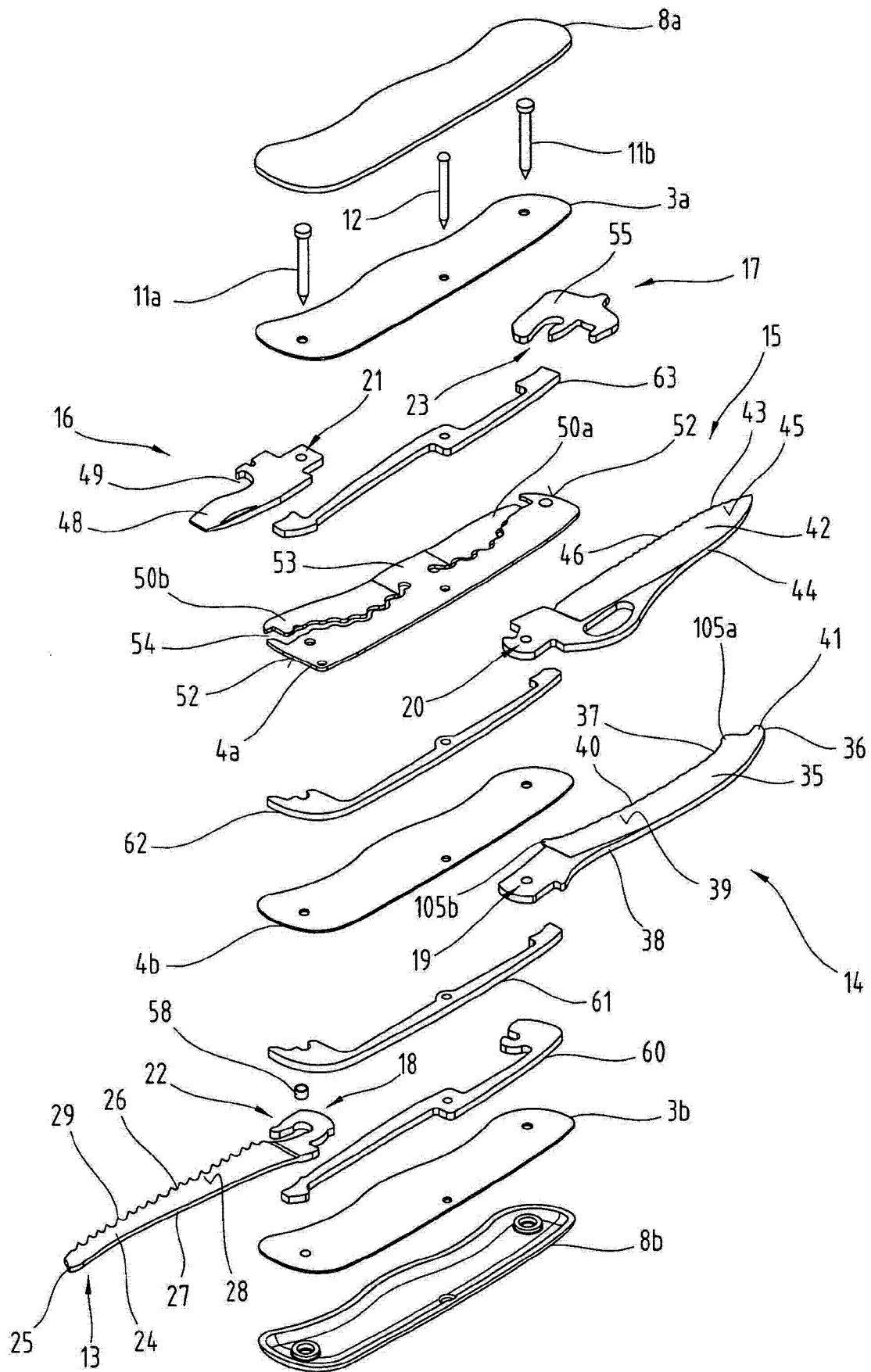


图 3

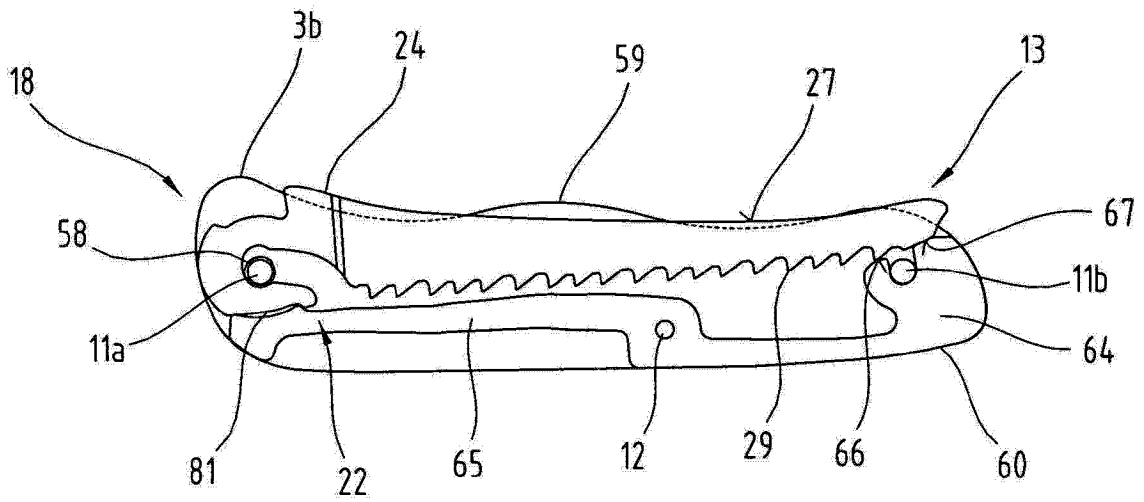


图 4

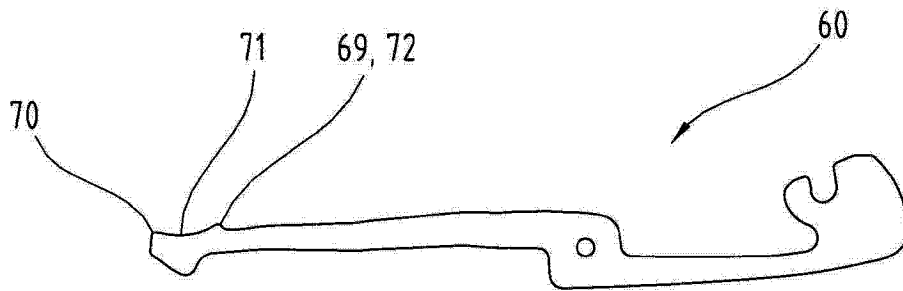


图 5

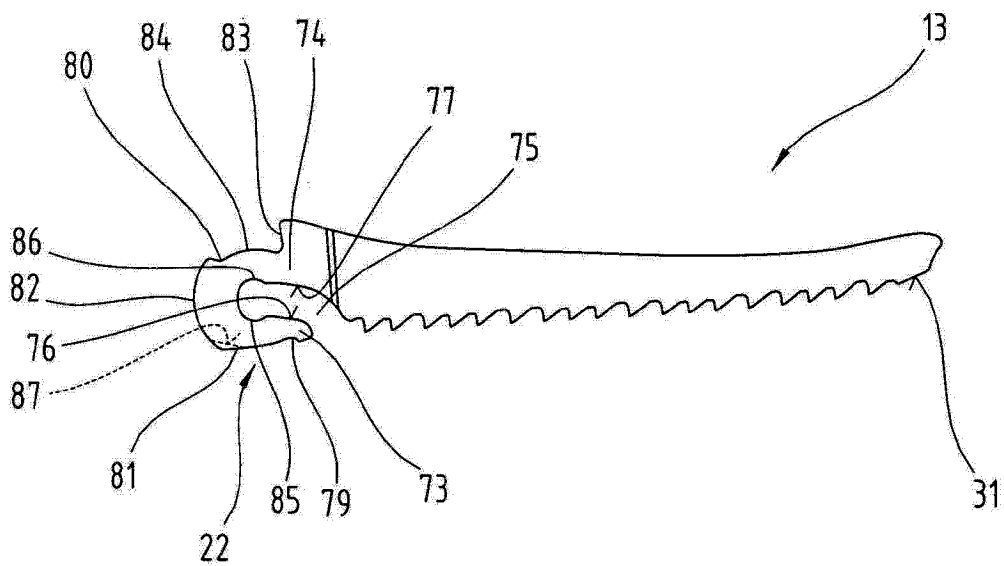


图 6

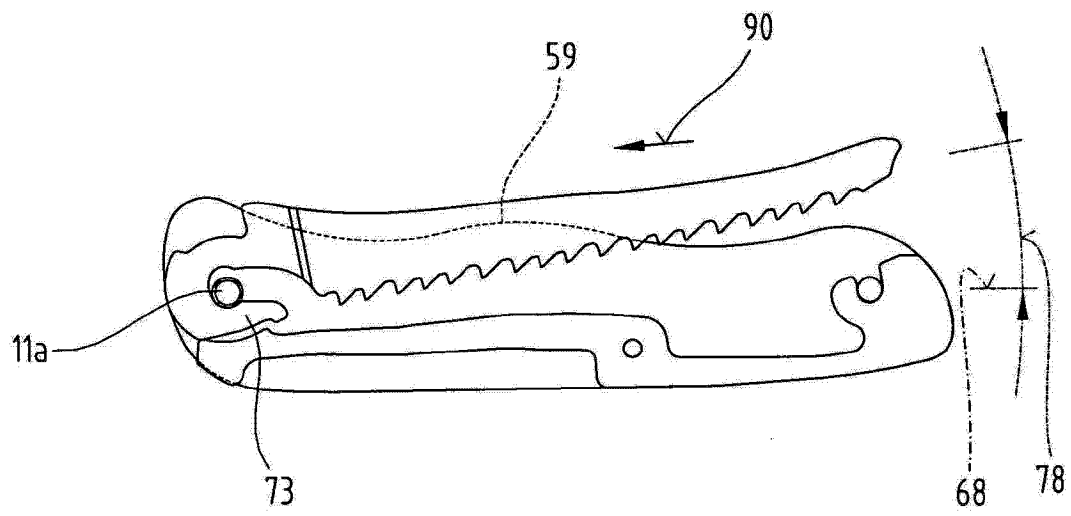


图 7

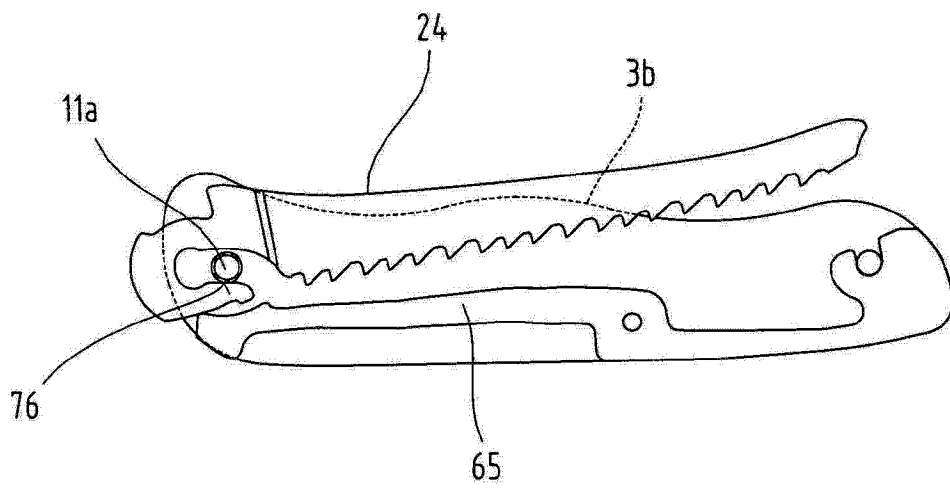


图 8

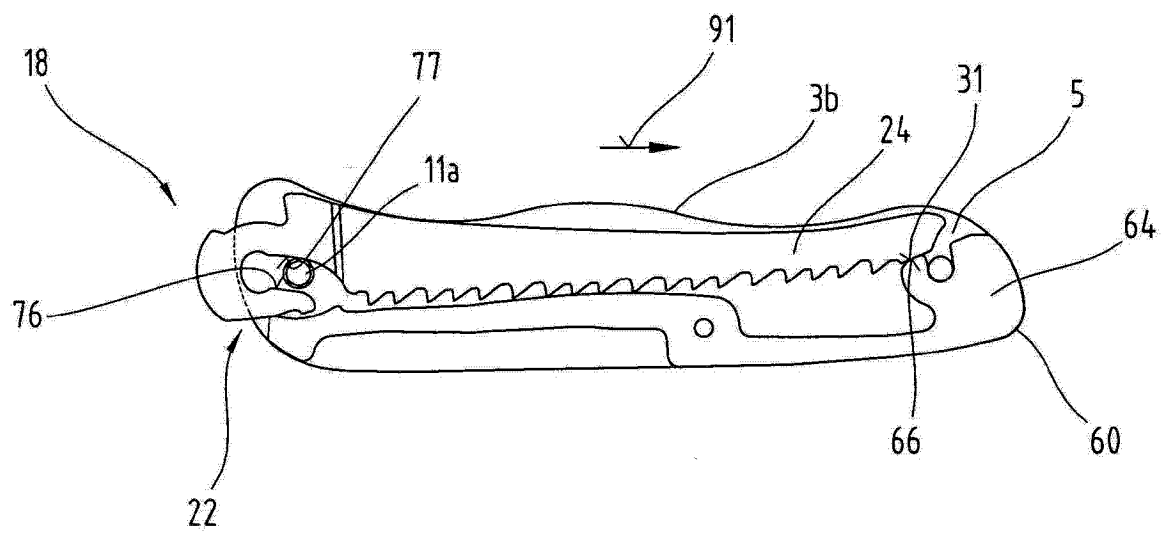


图 10

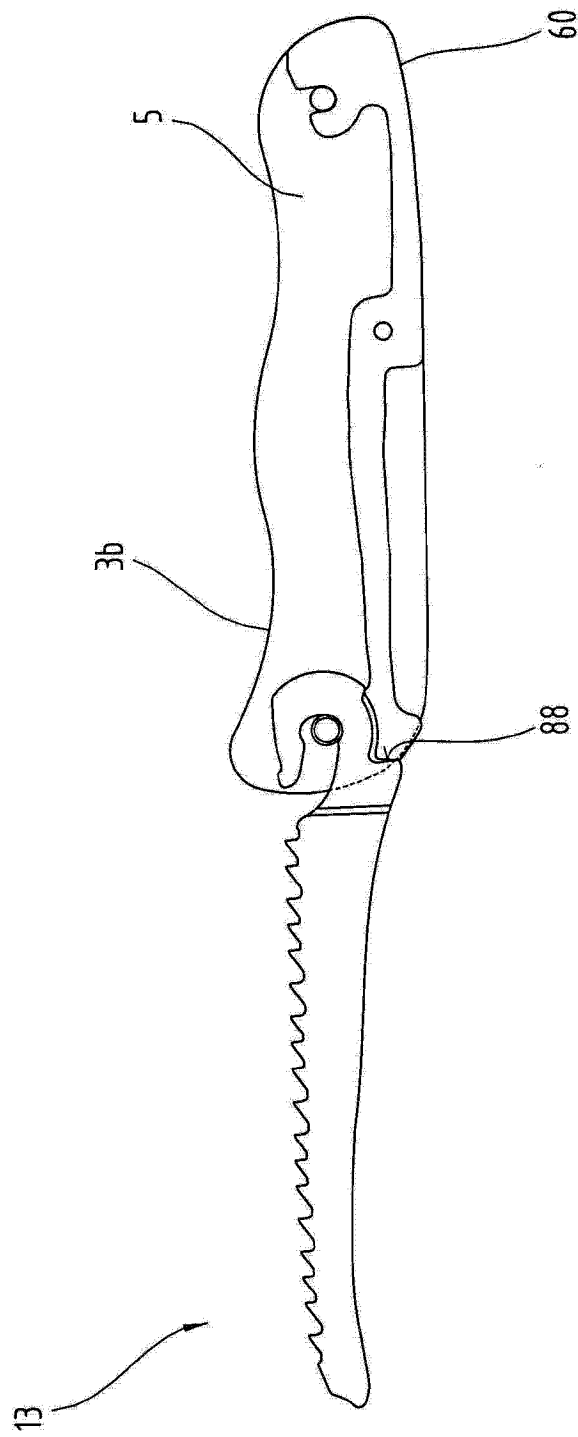


图 9

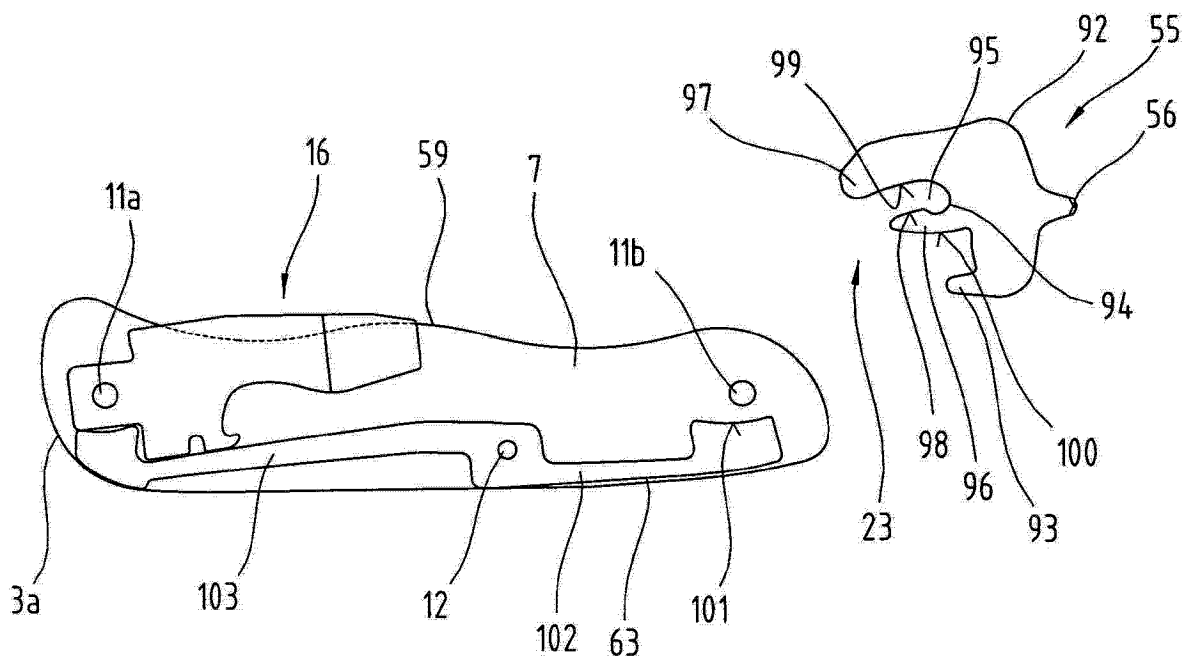


图 11

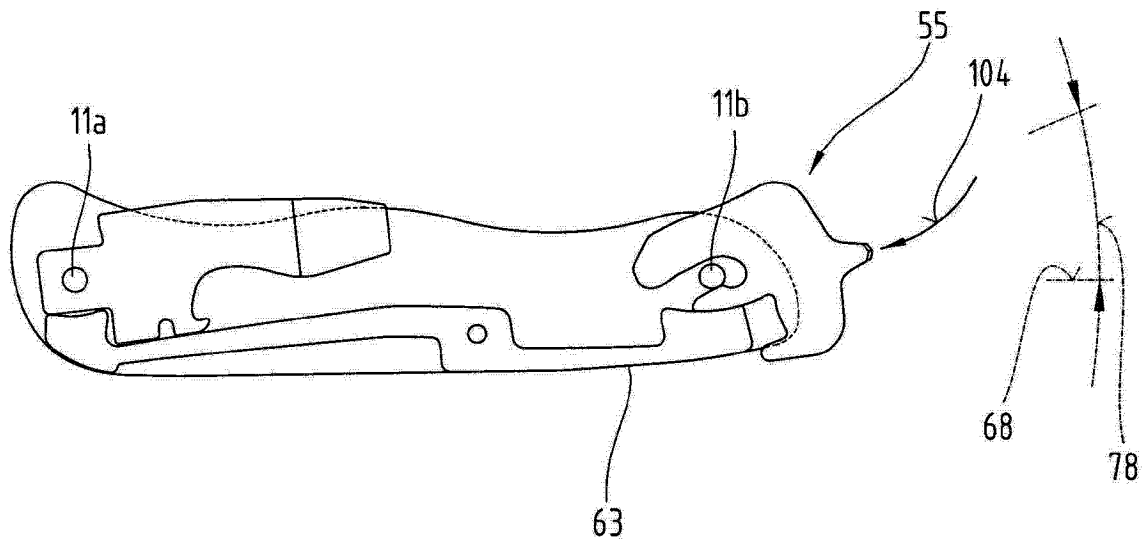


图 12

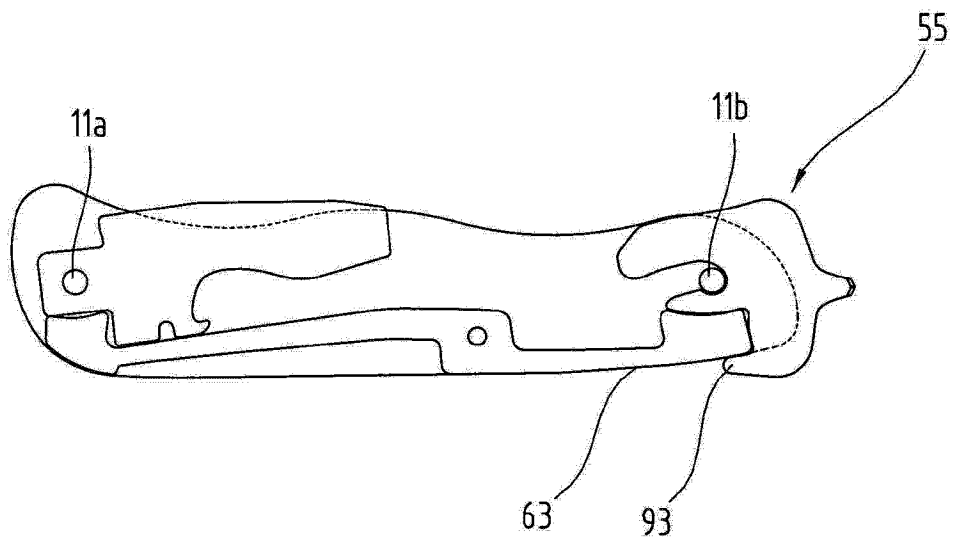


图 13