



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110381768 B

(45) 授权公告日 2023.04.14

(21) 申请号 201880014635.3

(22) 申请日 2018.02.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110381768 A

(43) 申请公布日 2019.10.25

(30) 优先权数据
102017203263.4 2017.02.28 DE
102017220304.8 2017.11.14 DE
102018201019.6 2018.01.23 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.08.28

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2018/054968 2018.02.28

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/158336 DE 2018.09.07

(73) 专利权人 费得洛克有限公司
地址 德国汉诺威

(72) 发明人 约阿希姆·菲德勒
布赖多·博特库斯 海科·比特纳

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 张春水 周涛

(51) Int. Cl.
A45C 13/30 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 103153112 A, 2013.06.12
JP 2016520401 A, 2016.07.14
CN 101925313 A, 2010.12.22
CN 204070830 U, 2015.01.07
CN 103153112 A, 2013.06.12
CN 101925313 A, 2010.12.22
CN 204070830 U, 2015.01.07

审查员 倪绿汀

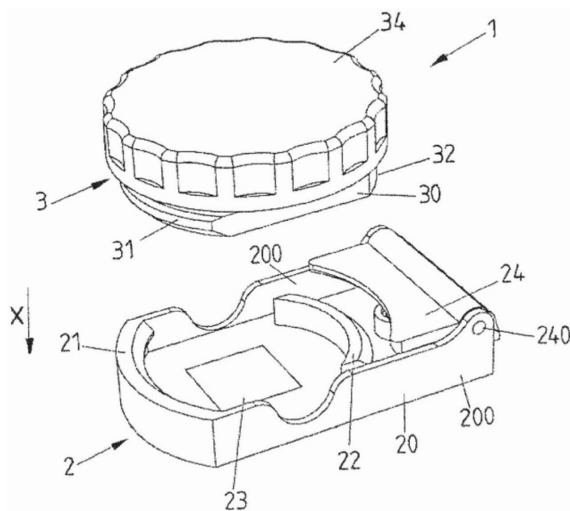
权利要求书2页 说明书24页 附图78页

(54) 发明名称

具有缠绕元件的闭锁装置

(57) 摘要

一种闭锁装置(1)包括第一闭锁件(2)和第二闭锁件(3),所述第一闭锁件和所述第二闭锁件能够沿着闭合方向(X)彼此紧靠地安置,在闭合位置中彼此紧靠地保持并且为了打开闭锁装置(1)是可彼此松开的。在此提出,第二闭锁件(3)具有缠绕元件(35),在所述缠绕元件上能够设置牵引元件(4)并且所述牵引元件能够相对于第一闭锁件(2)扭转,用于将牵引元件(4)沿缠绕方向(V)缠绕到所述缠绕元件(35)上。以这种方式,提供闭锁装置,其一方面实现组件彼此间的可松开的连接,然而另一方面也实现组件的彼此系紧。



1. 一种闭锁装置(1),其具有第一闭锁件(2)和第二闭锁件(3),所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)能够沿着闭合方向(X)彼此紧靠地安置,在闭合位置中彼此紧靠地保持并且为了打开所述闭锁装置(1)能彼此松开,

其特征在于,

所述第二闭锁件(3)具有缠绕元件(35),在所述缠绕元件(35)上能够设置牵引元件(4)并且所述缠绕元件能够相对于所述第一闭锁件(2)扭转,用于将所述牵引元件(4)沿缠绕方向(V)缠绕到所述缠绕元件(35)上,

所述缠绕元件(35)具有第一齿形机构(351),所述第一齿形机构(351)在所述闭合位置中与所述第一闭锁件(2)的齿形机构(25)形成接合,和

所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)分别具有至少一个磁性元件(23,33),所述磁性元件(23,33)用于在将所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)彼此紧靠地安置时提供磁吸引力。

2. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)能够围绕所述闭合方向(X)相对于所述第一闭锁件(2)扭转。

3. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)在所述闭合位置中能够相对于所述第一闭锁件(2)扭转。

4. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)在所述闭合位置中能够沿所述缠绕方向(V),然而不与所述缠绕方向(V)相反地相对于所述第一闭锁件(2)扭转。

5. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)在所述闭合位置中不能相对于所述第一闭锁件(2)扭转。

6. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)的第一齿形机构(351)在所述闭合位置中能够沿所述缠绕方向(V)朝向所述第一闭锁件(2)的齿形机构(25)运动,然而不阻挡与所述缠绕方向(V)相反的运动。

7. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述缠绕元件(35)的第一齿形机构(351)中的至少一个具有至少一个齿形元件(250),所述齿形元件在将所述缠绕元件(35)沿所述缠绕方向(V)扭转时能够横向于所述缠绕方向(V)向一边挤压。

8. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)在所述闭合位置中为了保持所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)而与所述闭合方向(X)相反地彼此紧靠地机械地彼此锁紧。

9. 根据权利要求8所述的闭锁装置(1),其特征在于,所述第一闭锁件(2)和第二闭锁件(3)中的一个闭锁件具有锁止机构,所述锁止机构具有至少一个能移动的锁止元件(371),所述锁止元件(371)在锁紧位置中接合到所述第一闭锁件(2)和第二闭锁件(3)中的另一闭锁件的锁止接合部(203)中进而将所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)与所述闭合方向(X)相反地彼此紧靠地保持。

10. 根据权利要求9所述的闭锁装置(1),其特征在于,在安置所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)时,所述锁止机构自动地达到所述锁紧位置中。

11. 根据权利要求9所述的闭锁装置(1),其特征在于,至少一个能移动的所述锁止元件(371)朝所述锁紧位置的方向弹簧预紧。

12. 根据权利要求9所述的闭锁装置(1), 其特征在于, 所述锁止机构具有操纵元件(375), 所述操纵元件(375)能够被操作, 用于使至少一个所述锁止元件(371)与所述锁止接合部脱离接合。

13. 根据权利要求12所述的闭锁装置(1), 其特征在于, 所述操纵元件(375)具有第一冲撞元件(376), 所述第一冲撞元件(376)构成为, 用于在操作所述操纵元件(375)时冲撞到在将所述至少一个锁止元件(371)朝所述锁紧位置的方向预紧的预紧元件(373)处的第二冲撞元件(372)上, 进而调整所述至少一个锁止元件(371)。

14. 根据权利要求1所述的闭锁装置(1), 其特征在于, 所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)中的一个闭锁件具有柱形凸缘(201), 所述柱形凸缘(201)彼此紧靠地接合到所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)中的另一闭锁件中, 用于能转动地支承所述第一闭锁件(2)和所述第二闭锁件(3)。

具有缠绕元件的闭锁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闭锁装置。

背景技术

[0002] 这种闭锁装置包括第一闭锁件和第二闭锁件,所述第一闭锁件和第二闭锁件能够沿着闭合方向彼此紧靠地安置,在闭合位置中彼此紧靠地保持并且为了打开闭锁装置而能够彼此松开。

[0003] 这种闭锁装置普遍用于将两个部件彼此连接。例如,这种闭锁装置可以提供用于容器,例如袋子或背包的闭锁机构。然而,这种闭锁装置例如可以用作为用于鞋,例如运动鞋的闭锁件。非常普遍地,闭锁装置可以用于将两个任意的组件以可承受负荷的方式连接。

[0004] 在此期望的是,这种闭锁装置不仅可以用于将两个部件可松开地彼此连接,而且也可以实现系紧。例如,在用于背包的闭锁机构的情况下或在用于鞋的闭锁机构的情况下,可以是期望的,一方面将部件彼此紧靠地安置,另一方面然而也可以彼此系紧。

[0005] 具有可缠绕到缠绕元件上的牵引元件的系紧机构例如在WO 2015/006616A1中被描述。

发明内容

[0006] 本发明的目的是,提供一种闭锁装置,所述闭锁装置一方面实现将组件可松开地彼此连接,另一方面然而也实现组件彼此间的系紧。

[0007] 所述目的通过具有本发明的实施例的特征的主题实现。

[0008] 据此,第二闭锁件具有缠绕元件,在所述缠绕元件上可设置牵引元件并且所述缠绕元件可相对于第一闭锁件扭转,用于将牵引元件沿缠绕方向缠绕到缠绕元件上。

[0009] 借助于提出的闭锁装置,将用于将两个部件可松开地彼此连接的闭锁机构和系紧机构彼此组合。一方面,闭锁装置具有两个闭锁件,所述闭锁件能够沿着闭合方向彼此紧靠地安置并且在闭合位置中彼此紧靠地保持,使得与闭锁件相关联的组件经由闭锁件及其保持彼此紧靠地彼此连接并且通过将闭锁件彼此分开也可将组件再彼此松开。另一方面,第二闭锁件具有缠绕元件,在所述缠绕元件上可以设置有牵引元件。缠绕元件例如可以具有柱形滚轮的形状并且承载缠绕槽,在所述缠绕槽中可容纳牵引元件。由此,通过扭转缠绕元件可以缠绕进而系紧牵引元件。

[0010] 在第一闭锁件可以设置在第一组件上期间,第二闭锁件可经由牵引元件与第二组件连接,其中通过将牵引元件缠绕到缠绕元件上第一组件和第二组件可以相对于彼此系紧。

[0011] 牵引元件例如可以是柔软的元件,使得(仅)适合于传递牵引力。牵引元件例如可以是绳索、带子、带、皮带、链或(导电的)线缆。

[0012] 牵引元件例如可以借助于两个端部固定在缠绕元件上,使得通过扭转缠绕元件可以将牵引元件借助于其两个端部缠绕到缠绕元件上。可考虑且可行的然而还有,牵引元件

的仅一个端部固定在缠绕元件上,以便通过扭转缠绕元件仅将所述缠绕元件的一个端部缠绕。可考虑的且可行的还有,牵引元件的内部部段设置在缠绕元件上,以便通过扭转缠绕元件来缠绕牵引元件。并且可考虑的是,多个不同的牵引元件设置在缠绕元件上并且可以经由缠绕元件缠绕。

[0013] 缠绕元件沿缠绕方向可相对于第一闭锁件扭转,以便缠绕牵引元件。优选地,缠绕方向在此围绕闭合方向定向,使得缠绕元件围绕闭合方向可相对于第一闭锁件扭转。由此,闭锁件可沿着闭合方向可彼此紧靠地安置,并且缠绕元件可以围绕闭合方向扭转,以便将与闭锁件相关联的组件彼此系紧。

[0014] 在一个设计方案中,缠绕元件在闭合位置中可相对于第一闭锁件扭转。优选地,缠绕元件在此在闭合位置中可沿缠绕方向相对于第一闭锁件扭转,然而不与缠绕方向相反地扭转。这在闭锁件彼此紧靠地安置时,能够实现将牵引元件缠绕到缠绕元件上。在将牵引元件缠绕到缠绕元件上之后,缠绕元件留在其采用的位置中。用于牵引元件的退绕的与缠绕方向相反的反向运动被阻挡。

[0015] 在另一设计方案中,与其相对地可以提出,在将闭锁件彼此紧靠地安置时缠绕元件相对于第一闭锁件的扭转不再是可能的。由此,在此情况下,在闭锁件彼此紧靠地安置时,阻挡沿缠绕方向以及与缠绕方向相反的扭转运动。

[0016] 在一个设计方案中,缠绕元件具有具有齿形机构,所述齿形机构在闭合位置中与第一闭锁件的齿形机构形成接合。这种齿形机构例如可以由沿着缠绕方向环绕的、例如锯齿形的齿形部形成。

[0017] 这种齿形机构然而也可以由单个齿形元件形成,所述齿形元件不形成连续的齿形部。

[0018] 借助于这种齿形机构尤其可以提供一种单向运动(Freilauf),在闭锁件彼此紧靠地安置进而处于闭合位置中时,所述单向运动能够实现缠绕元件相对于第一闭锁件沿缠绕方向的扭转,然而阻挡与缠绕方向相反的运动。在缠绕元件相对于第一闭锁件扭转时,缠绕元件的齿形机构在第一闭锁件的齿形机构上滑动,使得缠绕元件相对于第一闭锁件沿缠绕方向的锁止运动是可能的。在与缠绕方向相反的负荷下,齿形机构的齿形元件然而达到彼此接合,使得阻挡运动进而将缠绕元件保持在其刚好采用的位置中。

[0019] 齿形机构例如可以沿轴向方向彼此接合。在将缠绕元件沿缠绕方向相对于第一闭锁件扭转时,齿形机构上下重叠地滑动,例如通过锯齿形的齿形元件滑动到彼此上的方式实现。如果第一闭锁件和第二闭锁件相对于彼此可扭转地支承并且相对于彼此轴向地引导,这可能伴随着第一闭锁件相对于第二闭锁件的(略微的)轴向运动。

[0020] 备选地可以提出,至少一个齿形机构具有至少一个齿形元件,所述齿形元件在缠绕元件沿缠绕方向扭转时可以横向于缠绕方向向一边挤压。由此,在此情况下不造成闭锁件之间的轴向运动,而是在缠绕元件沿缠绕方向相对于第一闭锁件扭转时,将闭锁机构中的一个的齿形元件向一边挤压。这在第一闭锁件和第二闭锁件在闭合方向中机械地彼此锁紧进而不能相对于彼此轴向运动时可以是尤其有意义的。

[0021] 总的来说,第一闭锁件和第二闭锁件在闭合位置中为了保持闭锁件而与闭合方向相反地彼此紧靠地机械地彼此锁紧。为此,闭锁件之一例如可以具有锁止机构,所述锁止机构具有至少一个可移动的锁止元件,所述锁止元件在锁紧位置中接合到另一闭锁件的锁止

接合部中进而将闭锁件与闭合方向相反地彼此紧靠地保持。由此,在闭锁件彼此紧靠地安置时,经由锁止机构形成闭锁件之间的机械的锁止。经由锁止机构,将闭锁件抵抗反向于闭合方向的负荷彼此紧靠地保持,使得在不松开锁紧的情况下闭锁件不能从彼此取下。

[0022] 优选地,在将闭锁件彼此紧靠地安置时,锁止机构自动地达到锁紧位置中。由此,在将闭锁件彼此紧靠地安置时,闭锁件自动地彼此锁紧,使得保证闭锁件彼此紧靠地保持在闭合位置中。在此,缠绕元件虽然被锁紧但是必要时可以沿缠绕方向相对于第一闭锁件转动,使得牵引元件在闭锁件彼此紧靠地安置时可以缠绕到缠绕元件上。

[0023] 锁止机构可以具有一个或多个锁止元件。所述锁止元件例如朝其锁紧位置弹簧预紧,使得锁止元件在闭锁件彼此紧靠地安置时优选自动地与另外的闭锁件的相关联的锁止接合部达到接合。

[0024] 为了松开闭锁件之间的锁紧并且能够将闭锁件彼此分开以打开闭锁装置,锁止机构优选具有操纵元件,所述操纵元件可被操作,用于将至少一个锁止元件与锁止接合部脱离接合。操纵元件例如可以通过按压来操作并且例如具有冲撞元件,其构成为,用于在操作操纵元件时冲撞到预紧元件处的冲撞元件上,进而调整至少一个锁止元件,所述预紧元件将至少一个锁止元件朝锁紧位置的方向预紧。预紧元件例如可以由弹簧圈形成,在所述弹簧圈上一方面形成锁止元件并且另一方面形成冲撞元件。通过使操纵元件的冲撞元件冲撞到预紧元件的冲撞元件上,使环形的预紧元件变形,使得锁止元件运动并且与另一闭锁件的锁止接合部脱离接合。

[0025] 缠绕元件例如可以与第二闭锁件的接合元件一件式地成形,使得第二闭锁件连同其缠绕元件可以整体地运动。由此,通过将第二闭锁件连同其上设置的缠绕元件扭转,牵引元件可以缠绕到缠绕元件上,以便牵引元件以适当的方式系紧。在此情况下,闭锁件例如可转动地彼此紧靠地支承,其中闭锁件中的一个闭锁件的柱形凸缘接合到闭锁件中的另一闭锁件中并且经由此提供支承。

[0026] 柱形凸缘在此可以在另一闭锁件上引导,使得闭锁件可以轴向地相对于彼此调整并且例如可以轴向地沿着闭合方向彼此紧靠地安置。

[0027] 在一个设计方案中,第二闭锁件具有壳体元件,所述壳体元件在闭合位置中设置在第一闭锁件上,并且缠绕元件可转动地支承在所述壳体元件上。在此情况下,壳体元件例如可以抗扭地安置到第一闭锁件上并且例如,在闭锁装置的闭合位置中,固定地保持在第一闭锁件上。缠绕元件可相对于壳体元件转动,使得通过扭转缠绕元件可以将牵引元件沿缠绕方向缠绕到缠绕元件上能够从而系紧。

[0028] 在一个设计方案中,第二闭锁件具有阻挡组件,所述阻挡组件在阻挡状态下相对于壳体元件阻挡缠绕元件,使得缠绕元件能够沿缠绕方向,然而不与缠绕方向相反地相对于壳体元件扭转。

[0029] 由此,阻挡组件用于,允许缠绕元件相对于壳体元件沿缠绕方向扭转,阻挡缠绕元件与缠绕方向相反地向回转动。由此,经由阻挡组件可以根据单向运动形式沿缠绕方向扭转缠绕元件,以便缠绕牵引元件,其中在扭转之后缠绕元件留在其占据的位置中进而可以将牵引元件上作用的牵引力经由阻挡组件吸收。

[0030] 优选地,阻挡组件可从阻挡状态中解锁。这能够实现,释放缠绕元件,使得缠绕元件也可与缠绕方向相反地相对于壳体元件扭转,以便将牵引元件从缠绕元件退绕。由此,通

过解锁阻挡组件可以通过将牵引元件从缠绕元件退绕的方式松弛牵引元件。

[0031] 在一个设计方案中可以提出,阻挡组件在打开闭锁装置时自动地解锁。如果将闭锁件彼此分开并且还将第二闭锁件的壳体元件从第一闭锁件取下,那么阻挡组件自动地达到其解锁状态中,使得释放缠绕元件进而可以将牵引元件从缠绕元件退绕。

[0032] 在一个设计方案中,阻挡组件具有操作元件,所述操作元件例如可以构造为手柄并且所述操作元件可转动地设置在壳体元件上。经由操作元件可以扭转缠绕元件,其中为此操作元件,与阻挡组件的状态相关地,与缠绕元件有效连接或与缠绕元件脱离有效连接。

[0033] 操作元件和壳体元件例如可以经由单向机构彼此有效连接。经由单向机构,可以将操作元件沿缠绕方向相对于壳体元件扭转,然而阻挡与缠绕方向相反的扭转。如果操作元件与缠绕元件有效连接,那么由此可以经由操作元件将缠绕元件沿缠绕方向扭转,而不与缠绕方向相反地扭转。

[0034] 在一个设计方案中,单向机构具有在壳体元件或操作元件上的齿形部和至少一个可调整的阻挡元件,例如呈挡爪形式,在所述阻挡元件上分别具有另外的元件。齿形部例如可以作为在壳体元件的柱形凸缘上的内齿形部成形,其中在此情况下例如设置有在操作元件上的一个或多个可移动的(例如可枢转的)阻挡元件。在将操作元件沿缠绕方向扭转时,阻挡元件在齿形部上滑动,使得操作元件沿缠绕方向的扭转是可行的,然而与缠绕方向相反的反向扭转由于阻挡元件到齿形部中的接合而被阻挡,进而操作元件不能与缠绕方向相反地相对于壳体元件扭转。

[0035] 在此可考虑且可能的是,操作元件例如可以由于相对于壳体元件的轴向调整而解锁,其方式在于,使阻挡元件与齿形部脱离接合。

[0036] 为了建立操作元件和缠绕元件之间的有效连接,操作元件例如可以具有齿形机构,而缠绕元件承载第二齿形机构。齿形机构例如可以分别是锯齿形的,其中接合使得在操作元件沿缠绕方向扭转时缠绕元件被带动,进而同样沿缠绕方向相对于壳体元件扭转。在缠绕元件处通过经由牵引元件导入的牵引力引起的负荷下,在齿形机构彼此接合时,缠绕元件经由操作元件相对于壳体元件保持位置,使得牵引元件不能从缠绕元件退绕,其中所述牵引力造成与缠绕方向相反的扭矩负荷。

[0037] 为了释放缠绕元件以将牵引元件退绕,操作元件可以轴向地相对于壳体元件调整,使得齿形机构在一侧上在操作元件上并且在另一侧上在缠绕元件上脱离接合,进而缠绕元件不再经由操作元件保持位置。由此,缠绕元件可以与缠绕方向相反地相对于壳体元件扭转进而将牵引元件从缠绕元件退绕。

[0038] 壳体元件在闭锁件彼此紧靠地安置时保持在第一闭锁件上。壳体元件在此可以,在闭合位置中,机械固定地与第一闭锁件连接,例如方式在于将壳体元件与第一闭锁件锁紧。

[0039] 在一个设计方案中,第一闭锁件例如可以具有至少一个第一底切元件,而第二闭锁件的壳体元件包括至少一个第二底切元件。在将闭锁件彼此紧靠地安置时,底切元件达到彼此接合,使得闭锁件在闭合位置中与闭合方向相反地彼此紧贴地保持。

[0040] 底切元件例如刚性地在第一闭锁件的基体上和在第一闭锁件的壳体元件上构成。在将闭锁件沿闭合方向彼此紧靠地安置之后,底切元件沿接合方向横向于闭合方向彼此接合,使得底切元件彼此接合并且在闭锁件之间建立可承受与闭合方向相反的负荷的连接。

[0041] 在一个设计方案中,第一闭锁件具有至少两个第一底切元件,所述第一底切元件横向于闭合方向彼此错开地设置在第一闭锁件的基体上。同样,第二闭锁件的壳体元件可以具有至少两个第二底切元件,所述第二底切元件横向于闭合方向彼此错开地设置在第二闭锁件的壳体元件上,并且在闭合位置中与第一闭锁件的第一底切元件相关联,并且与所述第一底切元件接合。经由在每个闭锁件上设置多个底切元件,在闭合位置中可以实现闭锁件之间的高强度的、可承受机械负荷的连接。

[0042] 例如,第一闭锁件的第一底切元件关于缠绕元件的转动轴线在对角线上相对置,并且同样地第二闭锁件的壳体元件的第二底切元件关于缠绕元件的转动轴线在对角线上相对置。由此,在缠绕元件的两侧上设置有底切元件,使得在闭合位置中在闭锁件之间作用的力可以极为有效地被吸收和导出。

[0043] 底切元件分别可以具有例如弓形或V形。在此将弓形理解为任意弯曲的形状,该形状例如也可以部段地具有直线延伸的部段进而仅在一些部段上弯曲。V形例如可以由两个底切元件形成,所述底切元件彼此成角度地设置进而构成V形。

[0044] 在一个设计方案中,闭锁件中的一个具有锁住元件,所述锁住元件用于在闭锁件的闭合位置中锁定至少一个第一底切元件和至少一个第二底切元件之间的接合。这种锁住元件例如可以设置在第一闭锁件上并且在闭合位置中起在闭锁件之间锁住的作用,使得保证底切元件之间的接合并且底切元件尤其不能与接合方向相反地彼此脱离接合。

[0045] 锁住元件例如可以,在锁住位置中,朝向另一闭锁件的构件,使得还将底切元件保持接合。如果闭锁件承受与接合方向相反的负荷,那么锁住元件防止,底切元件彼此脱离接合,使得还保证闭锁件彼此紧靠的保持。

[0046] 优选地,锁住元件沿其锁住位置的方向弹簧预紧。在闭合闭锁装置时,锁住元件由此自动地达到其锁住位置,使得在闭合位置中闭锁件锁定在其彼此连接中。

[0047] 为了打开,例如可以将锁住元件例如调整为从其锁住位置离开。通过例如手动地作用到锁住元件上,由此可以解除闭锁件相对于彼此的锁住,使得通过分开底切元件可以将闭锁件彼此松开。

[0048] 替选地也可以提出,调整锁住元件在锁住位置中所朝向的另一闭锁件的构件,使得经由此解除锁住元件的锁住作用。如果锁住元件例如设置在第一闭锁件上,那么构件例如可以涉及第二闭锁件的操作元件,所述操作元件例如可以轴向于壳体元件调整,以便由此一方面解除操作元件和缠绕元件之间的有效连接,并且另一方面使操作元件从其关于锁住元件的锁住对置中离开。

[0049] 前述类型的闭锁装置可以构成为纯机械的闭锁装置,其中闭锁件彼此紧靠地安置并且在闭合位置中机械地彼此紧靠地保持。经由这种机械的保持在此可以在横向于闭合方向的平面中吸收剪力并且在闭锁件之间机械锁紧时必要时也附加地吸收与闭合方向相反的力。

[0050] 然而在一个有利的设计方案中,闭锁装置磁性地构成。为此,第一闭锁件和第二闭锁件分别具有至少一个磁性元件,所述磁性元件在将闭锁件彼此紧靠地安置时为了闭合闭锁装置而磁性相吸地相对置进而磁性地辅助闭锁装置的闭合。

[0051] 磁性元件在此可以由永磁体或也由磁性电枢,例如由铁磁材料形成。例如,闭锁件中的一个具有永磁体,所述永磁体与另一闭锁件的磁性电枢磁性相吸地共同作用。然而也

可考虑的是,两个闭锁件分别具有永磁体或也具有多个永磁体的装置,其在闭锁件彼此紧靠地安置时以非同名的磁极相对置进而通过磁性吸引力辅助安置。

[0052] 操作元件的操作可以手动地通过扭转操作元件进行。可考虑且可能的然而还有如下设计方案,其中电动机设计用于驱动操作元件。这种电动机例如可以位置固定地设置在与第一闭锁件连接的组件上并且在闭锁装置处于其闭合位置中时,例如可以经由适合的传动元件,例如驱动蜗杆与操作元件的齿形部接合。由此,经由电动机可以扭转操作元件。

[0053] 可考虑且可能的替选为,电动地驱动第一闭锁件的齿形机构,以便通过扭转第一闭锁件的齿形机构来扭转缠绕元件。

[0054] 在一个设计方案中,在第一闭锁件上和在第一闭锁件上分别可以设置有一个或多个电接触元件,使得在闭锁装置闭合时形成在闭锁件之间的电接触。

[0055] 在另一设计方案中,闭锁装置可以具有绞盘输出元件,例如呈孔眼的形式,所述孔眼设置在第二闭锁件上并且可以构成为对于缠绕元件和操作元件附加的构件。绞盘输出元件例如可以是可自由地相对于缠绕元件和/或操作元件扭转的并且关于缠绕元件引导牵引元件,使得牵引元件以限定的方式伸入缠绕元件中。这防止牵引元件从缠绕元件不可控地退绕并且尤其防止在退绕时牵引元件打结。

[0056] 在此所描述的闭锁装置实现与对于牵引元件的系紧可能性组合的闭锁件的可松开的连接。这例如实现,在闭锁件分开时,牵引元件用拉力预紧,以便随后闭合闭锁装置并且在闭锁装置的闭合位置中通过扭转缠绕元件来缠绕和再系紧牵引元件。例如在鞋的情况下,可以以这种方式将牵引元件(根据鞋带的类型)在闭锁装置分开时手动地通过在牵引元件处的拉力预紧并且随后在闭锁装置闭合时再系紧。

[0057] 此外,闭锁件的分开实现,与缠绕元件连接的牵引元件可以围绕物品布置,以便借助于闭锁装置将一个组件固定在另一组件上。因此,牵引元件可以在闭锁装置打开时例如围绕支柱或还有框架,例如自行车框架布置,以便随后闭合闭锁装置并且系紧牵引元件,使得以这种方式可以将一个组件固定在支柱或框架上。

[0058] 在此所描述类型的闭锁装置可以以完全不同的方式使用。因此,在此所描述类型的闭锁装置可以在袋子或其他容器如背包、箱子或集装箱中,在鞋(尤其运动鞋如徒步旅行鞋、雪靴等)中,在头盔尤其运动头盔中,或在医学辅助机构如例如医学的支撑轨道等中使用。

[0059] 例如可以经由在此所描述类型的闭锁装置系紧在袋子或口袋处的带子。背包或书包的带或腰带可以经由这种闭锁装置闭合和系紧。并且这种闭锁装置可以在线缆卷筒上使用,所述线缆卷筒用于缠绕电线,如例如头戴耳机或充电线。

[0060] 在头盔中可以经由在此所描述类型的闭锁装置系紧带子,或者可以将物品固定在头盔上,例如护目镜(如滑雪眼镜)等。

[0061] 这种闭锁装置也可以用于将配件或袋子装载和固定在交通工具(自行车、轿车、货车、船、飞机等)中或交通工具上,例如用作为在自行车行李承载件上的系紧装置。

[0062] 具体来说,这种闭锁装置例如可以在围绕自行车框架可系紧的支架上使用,以将组件,例如水瓶或容器固定在自行车框架上。

[0063] 此外,这种闭锁装置可以用于将任意类型的罩子和布料系紧,例如用于系紧帐篷罩子或也用于系紧遮阳屏障。

[0064] 军事应用也是可考虑且可能的。因此,闭锁装置可以用于系紧和装载武器和弹药。
[0065] 所描述类型的闭锁装置也可以在止血包扎体系中用于包扎病人的流血严重的伤口。

附图说明

[0066] 下面,应当参照附图中示出的实施例详细阐述本发明所基于的想法。附图示出:
[0067] 图1A示出闭锁装置的第一实施例的视图;
[0068] 图1B示出闭锁装置的另一立体视图;
[0069] 图2A示出闭锁装置的分解视图;
[0070] 图2B示出闭锁装置的另一分解视图;
[0071] 图3A示出在闭锁件彼此紧靠地安置之前的闭锁装置;
[0072] 图3B示出闭锁装置的侧视图;
[0073] 图3C示出沿着根据图3B的线A-A的剖视图;
[0074] 图3D示出沿着根据图3B的线B-B的剖视图;
[0075] 图4A示出在闭锁件彼此紧靠地安置之前的闭锁装置的视图,其中缠绕元件解锁;
[0076] 图4B示出闭锁装置的侧视图;
[0077] 图4C示出沿着根据图4B的线A-A的剖视图;
[0078] 图4D示出沿着根据图4B的线B-B的剖视图;
[0079] 图5A示出在闭锁件彼此紧靠地安置时的闭锁装置的视图;
[0080] 图5B示出根据图5A的布置的侧视图;
[0081] 图5C示出沿着根据图5B的线A-A的剖视图;
[0082] 图5D示出沿着根据图5B的线B-B的剖视图;
[0083] 图6A示出在闭锁件继续彼此紧靠地安置时的闭锁装置的视图;
[0084] 图6B示出根据图6A的布置的侧视图;
[0085] 图6C示出沿着根据图6B的线A-A的剖视图;
[0086] 图6D示出沿着根据图6B的线B-B的剖视图;
[0087] 图7A示出在闭锁件继续彼此紧靠地安置时的闭锁装置的视图;
[0088] 图7B示出根据图7A的布置的侧视图;
[0089] 图7C示出沿着根据图7B的线A-A的剖视图;
[0090] 图7D示出沿着根据图7B的线B-B的剖视图;
[0091] 图8A示出在闭锁件彼此紧靠地安置时在闭合位置中的闭锁装置的视图;
[0092] 图8B示出根据图8A的布置的侧视图;
[0093] 图8C示出沿着根据图8B的线A-A的剖视图;
[0094] 图8D示出沿着根据图8B的线B-B的剖视图;
[0095] 图9A示出闭锁装置在打开时的视图;
[0096] 图9B示出根据图9A的布置的侧视图;
[0097] 图9C示出沿着根据图9B的线A-A的剖视图;
[0098] 图9D示出沿着根据图9B的线B-B的剖视图;
[0099] 图10A示出闭锁装置在继续打开时的视图;

- [0100] 图10B示出根据图10A的布置的侧视图；
- [0101] 图10C示出沿着根据图10B的线A-A的剖视图；
- [0102] 图10D示出沿着根据图10B的线B-B的剖视图；
- [0103] 图11A示出闭锁装置的另一实施例的视图；
- [0104] 图11B示出闭锁装置的另一视图；
- [0105] 图12A示出闭锁装置的俯视图；
- [0106] 图12B示出在闭锁件彼此分开时闭锁装置的侧视图；
- [0107] 图13A示出闭锁装置的分解视图；
- [0108] 图13B示出闭锁装置的另一分解视图；
- [0109] 图14A示出在闭合位置中的闭锁装置的视图；
- [0110] 图14B示出根据图14A的布置的侧视图；
- [0111] 图14C示出沿着根据图14B的线A-A的剖视图；
- [0112] 图14D示出闭锁装置的部分剖视图；
- [0113] 图15A示出在第二闭锁件连同设置在其上的缠绕元件相对于第一闭锁件扭转时的闭锁装置的视图；
- [0114] 图15B示出根据图15A的布置的侧视图；
- [0115] 图15C示出沿着根据图15B的线A-A的剖视图；
- [0116] 图15D示出闭锁装置的部分剖视图；
- [0117] 图16A示出在第二闭锁件相对于第一闭锁件继续扭转时的闭锁装置的视图；
- [0118] 图16B示出根据图16A的布置的侧视图；
- [0119] 图16C示出沿着根据图16B的布置的剖视图；
- [0120] 图16D示出闭锁装置的部分剖视图；
- [0121] 图17A示出在闭锁件彼此分开时闭锁装置的视图；
- [0122] 图17B示出根据图17A的侧视图；
- [0123] 图17C示出沿着根据图17B的线A-A的剖视图；
- [0124] 图17D示出闭锁装置的部分剖视图；
- [0125] 图18A示出闭锁装置的另一实施例的视图；
- [0126] 图18B示出闭锁装置的另一视图；
- [0127] 图19A示出闭锁装置的又一实施例的视图；
- [0128] 图19B示出闭锁装置的另一视图；
- [0129] 图20A示出闭锁装置的分解视图；
- [0130] 图20B示出闭锁装置的另一分解视图；
- [0131] 图21A示出在将闭锁件彼此紧靠地安置之前的闭锁装置的视图；
- [0132] 图21B示出根据图21A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0133] 图21C示出沿着根据图21B的线L-L的剖视图；
- [0134] 图21D示出沿着根据图21B的线M-M的剖视图；
- [0135] 图22A示出在闭合时的闭锁装置的视图；
- [0136] 图22B示出根据图22A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0137] 图22C示出沿着根据图22B的线F-F的剖视图；

- [0138] 图22D示出沿着根据图22B的线G-G的剖视图；
- [0139] 图23A示出在继续闭合时的闭锁装置的视图；
- [0140] 图23B示出根据图23A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0141] 图23C示出沿着根据图23B的线H-H的剖视图；
- [0142] 图23D示出沿着根据图23B的线I-I的剖视图；
- [0143] 图24A示出在闭合位置中的闭锁装置的视图；
- [0144] 图24B示出根据图24A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0145] 图24C示出沿着根据图24B的线B-B的剖视图；
- [0146] 图24D示出沿着根据图24B的线C-C的剖视图；
- [0147] 图25A示出在闭锁件相对于彼此扭转时的闭锁装置的视图；
- [0148] 图25B示出根据图25A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0149] 图25C示出沿着根据图25B的线J-J的剖视图；
- [0150] 图25D示出沿着根据图25B的线K-K的剖视图；
- [0151] 图26A示出在操作操纵元件以打开闭锁装置时的布置的视图；
- [0152] 图26B示出根据图26A的布置的部分剖开的俯视图；
- [0153] 图26C示出沿着根据图26B的线D-D的剖视图；
- [0154] 图26D示出沿着根据图26B的线E-E的剖视图；
- [0155] 图27A示出在闭锁装置的闭合位置中的闭锁装置的另一实施例的立体视图；
- [0156] 图27B示出根据图27A的布置的侧视图；
- [0157] 图27C示出闭锁装置的俯视图；
- [0158] 图27D示出沿着根据图27C的线A-A的剖视图；
- [0159] 图28示出沿着根据改变的实施例的图27C的线A-A的剖视图；
- [0160] 图29A示出齿形机构的一个实施例的示意视图；
- [0161] 图29B示出根据图29A的齿形机构的立体视图；
- [0162] 图30A示出齿形机构的另一实施例的示意视图；
- [0163] 图30B示出根据图30A的齿形机构的立体视图；
- [0164] 图31A示出齿形机构的又一实施例的示意视图；
- [0165] 图31B示出根据图31A的齿形机构的立体视图；
- [0166] 图32A示出齿形机构的又一实施例的立体视图；
- [0167] 图32B示出根据图32A的齿形机构的立体视图；
- [0168] 图33A示出齿形机构的又一实施例的立体视图；
- [0169] 图33B示出根据图33A的齿形机构的立体视图；
- [0170] 图34A示出闭锁装置的一个实施例的视图，尤其示出在第一闭锁件上的齿形机构；
- [0171] 图34B示出根据图34A的实施例的视图，示出在第二闭锁件上的齿形机构；
- [0172] 图34C示出闭锁装置的俯视图；
- [0173] 图34D示出沿着根据图34C的线A-A的剖视图；
- [0174] 图35示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的一个实施例的视图；
- [0175] 图36示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的另一实施例的视图；
- [0176] 图37示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的又一实施例的视图；

- [0177] 图38示出根据图37的实施例的在鞋系紧时的视图；
- [0178] 图39示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的又一实施例的视图；
- [0179] 图40示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的又一实施例的视图；
- [0180] 图41示出闭锁装置的用于系紧鞋的应用的又一实施例的视图；
- [0181] 图42示出用于系紧裤腿的闭锁装置的一个实施例的视图；
- [0182] 图43示出闭锁装置的用于将裤腿与鞋系紧的应用的一个实施例的视图；
- [0183] 图44示出闭锁装置的用于将裤腿系紧在鞋上的应用的另一实施例的视图；
- [0184] 图45示出闭锁装置的用于闭合衣服的应用的一个实施例的视图；
- [0185] 图46示出根据图45的实施例的视图，其中衣服被闭合；
- [0186] 图47示出闭锁装置的用于闭合衣服的应用的另一实施例的视图；
- [0187] 图48示出闭锁装置的用于闭合和系紧医疗辅助机构的应用的一个实施例的视图；
- [0188] 图49示出根据图48的实施例的视图，其处于闭合和系紧的状态；
- [0189] 图50示出闭锁装置的用于闭合和系紧医学的辅助机构的应用的另一实施例的视图；
- [0190] 图51示出根据图50的实施例的视图，其处于闭合的状态中；
- [0191] 图52示出闭锁装置的用于闭合和系紧另一医学辅助机构的应用的一个实施例的视图；
- [0192] 图53示出闭锁装置的用于闭合和系紧头盔的皮带的应用的一个实施例的视图；
- [0193] 图54示出根据图53的实施例的视图，其中皮带闭合。
- [0194] 图55示出闭锁装置用于闭合和系紧头盔的带子的应用的一个实施例的视图；
- [0195] 图56示出根据图55的实施例的视图，其中带子闭合；
- [0196] 图57示出闭锁装置的用于悬挂灯的应用的一个实施例的视图；
- [0197] 图58示出闭锁装置的用于悬挂画的应用的一个实施例的视图；
- [0198] 图59示出闭锁装置的用于将灯连接到插座上的应用的一个实施例的视图；
- [0199] 图60示出根据图59的实施例的视图，其中已连接到插座上；
- [0200] 图61示出根据图60的实施例的视图，其中线缆被夹紧；
- [0201] 图62示出闭锁装置的用于系紧百叶窗的应用的一个实施例的视图；
- [0202] 图63示出闭锁装置的用于系紧百叶窗的应用的另一实施例的视图；
- [0203] 图64示出闭锁装置的用于将带子在行李件上系紧的应用的一个实施例的视图；
- [0204] 图65示出闭锁装置的用于将牵引元件系紧在背包上的应用的一个实施例的视图；
- [0205] 图66示出闭锁装置的用于将物品固定在自行车上的应用的一个实施例的视图；
- [0206] 图67示出闭锁装置的用于将物品固定在自行车上的应用的另一实施例的视图；
- [0207] 图68示出闭锁装置的用于将物品固定在机动车的行李舱中的应用的一个实施例的视图；
- [0208] 图69示出具有呈带子形式的牵引元件的闭锁装置的另一实施例的视图；
- [0209] 图70示出根据图69的闭锁装置的正视图；
- [0210] 图71示出所述闭锁装置的侧视图；
- [0211] 图72示出所述闭锁装置的俯视图；
- [0212] 图73示出沿着图72的线A-A的剖视图；

- [0213] 图74A示出用于将两个带子端部彼此连接的闭锁装置的视图；
- [0214] 图74B示出所述闭锁装置在闭合状态中的视图；
- [0215] 图75示出闭锁装置的另一实施例的视图；
- [0216] 图76示出用于将两个带子端部彼此连接的闭锁装置的另一实施例的视图；
- [0217] 图77示出闭锁装置在闭合位置中的视图；
- [0218] 图78A示出闭锁装置的俯视图，所述闭锁装置具有出于用于将闭锁件彼此紧靠地安置的位置中的拉紧杆；
- [0219] 图78B示出根据图78A的局部A的放大视图；
- [0220] 图79A示出闭锁装置在牵引元件系紧时的俯视图；以及
- [0221] 图79B示出根据图79A的局部A的放大视图。

具体实施方式

[0222] 图1A、1B至10A至10D示出闭锁装置1的一个实施例，所述闭锁装置具有第一闭锁件2和第二闭锁件3。闭锁件2、3可以沿着闭合方向X彼此紧靠地安置并且在闭合位置中彼此紧靠地保持，使得在闭合位置中实现闭锁件2、3之间的机械固定的连接。

[0223] 如尤其从根据图2A和2B的分解视图中可见，第一闭锁件2具有基体20，在所述基体上形成设置有两个刚性的底切元件21、22，所述底切元件分别具有弓形的构型。在基体20上还设置有锁住元件24，所述锁住元件经由轴元件240可枢转地在基体20的侧壁部200之间支承并且经由弹簧元件241弹簧预紧到锁住位置中，如这在下文中还要阐述的。

[0224] 第二闭锁件3具有壳体元件30，在所述壳体元件上设置有两个刚性的底切元件31、32，这两个底切元件与第一闭锁件2的底切元件21、22相关联并且在闭合位置中机械地与第一闭锁件的底切元件21、22接合。

[0225] 在壳体元件30上构成有柱形凸缘300，所述柱形凸缘围住内腔301，在所述内腔中将缠绕元件35围绕支承顶303可转动地支承。操作元件34以抓握元件的形式借助于体部340接合到内腔301中并且以栓342穿透支承顶303的开口304并且在支承顶303之内与锁止元件36连接（例如参见根据图3C的剖视图）。

[0226] 在柱形凸缘300上从内部环绕地形成齿形部302，所述齿形部与阻挡元件343共同作用，所述阻挡元件经由弹簧元件344预紧并且在体部340之内操作元件34可运动地支承（例如参见根据图3C的剖视图）。如下面应当再阐述那样，齿形部302与阻挡元件343一起形成单向机构（Freilauf），所述单向机构能够实现操作元件34相对于壳体元件30沿缠绕方向V的扭转，然而阻挡与缠绕方向V相反的反向的转动运动。

[0227] 操作元件34在体部340的端侧的、朝向缠绕元件35的部段上具有齿形部342，所述齿形部与缠绕元件35的齿形部351相关联，并且操作元件34经由所述齿形部342可与缠绕元件35有效连接。如果在操作元件34和缠绕元件35之间构成有效连接，那么可以通过扭转操作元件34来扭转缠绕元件35，使得牵引元件4（参见图1B）可以缠绕到在缠绕元件35的缠绕体350处的槽353中，以便将经由开口305引入内腔301的牵引元件4缠绕到缠绕体350上。

[0228] 第一闭锁件2具有在基体20上固定的第一磁性元件23。第二闭锁件3具有第二磁性元件33，所述磁性元件设置在壳体元件30上并且磁性地与第一闭锁件2的第一磁性元件23共同作用。磁性元件23、33分别可以由永磁体构成并且以非同名的磁极相对置进而在闭锁

件2、3安置时磁性相吸地共同作用。替选地,磁性元件中的一个23、33可以由永磁体实现,而磁性元件中的另一个33、23由磁性电枢,例如由铁磁材料形成进而在磁性元件23、33之间构成磁性吸引力。

[0229] 图3A-3D至10A-10D示出在不同位置中的闭锁装置1。

[0230] 图3A-3D示出在闭锁件2、3彼此分开时在打开位置中的闭锁装置1。如从根据图3C的剖视图中可见,在示出的位置中操纵元件34经其齿形部341与相关联的缠绕元件35的齿形部351接合,使得在操作元件34和缠绕元件35之间构成有效连接。在所述轴向位置中,(轴向地相对于壳体元件30可调整的)操作元件34通过将锁止元件36的锁止突起部360锁止地接合到锁止凹槽305中来保持在壳体元件30的支承顶303之内。

[0231] 如果操作元件34沿缠绕方向V相对于壳体元件30扭转,那么由于操作元件34和缠绕元件35之间的有效连接,缠绕元件35一起扭转,使得设置在缠绕元件35上的牵引元件4缠绕到缠绕元件35的缠绕体350上。操作元件34的扭转在此是可能的,因为锁止元件343在操作元件34沿缠绕方向V扭转时在壳体元件30的柱形凸缘300上的内齿形部302上滑动进而不阻挡操作元件34沿缠绕方向V的扭转。

[0232] 在扭转之后,操作元件34以及与其有效连接的缠绕元件35留在所占据的位置中。在牵引元件4上作用的牵引力可以经由缠绕元件35和操作元件34经由从现在开始起阻挡作用的阻挡元件343导入壳体元件30中并且在那被吸收。

[0233] 为了解除在牵引元件4处的应力,操作元件34,如这在图4A-4D中所示出,轴向地相对于壳体元件30的支承顶303调整,由此,如从图4C中可见,锁止元件360达到与在支承顶303之上的上部的锁止槽305接合,进而操作元件34从现在起在轴向上部的位置中相对于壳体元件30锁紧。通过操作元件34的轴向运动,解除在操作元件34和缠绕元件35的齿形部341、351之间的有效连接,使得操作元件34和缠绕元件35脱离接合。由此,缠绕元件35不再被阻挡并且可以与缠绕方向V相反地相对于壳体元件30运动,使得牵引元件4可以从缠绕元件35退绕。

[0234] 通过操作元件34的轴向运动,在体部340处的阻挡元件343还轴向地相对于在壳体元件30的柱形凸缘300处的内齿形部302调整,使得经由此解除操作元件34和壳体元件30之间的阻挡作用。由此,操作元件34必要时可以自由地(也与缠绕方向V相反地)相对于壳体元件30扭转。

[0235] 图5A-5D和6A-6D示出在闭锁件2、3彼此紧靠地安置时的闭锁装置1。在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置时在第一闭锁件2的基体20上的和在第二闭锁件3的壳体元件30上的底切元件21、22、31、32彼此冲撞进而侧向地相对于彼此错开,使得底切元件21、22、31、32可沿闭合方向X彼此紧靠地运动经过,以便形成彼此接合。

[0236] 闭锁件2、3的安置在此通过磁性元件23、33的作用磁性地辅助,使得安置可以尽可能自动地进行。

[0237] 如果底切元件21、22、31、32彼此紧靠地运动经过并且第一闭锁件2的基体20和第二闭锁件3的壳体元件30达到彼此贴靠,如这在图7A至7D中所示出,那么磁性元件23、33相对于彼此错开。由此,在磁性元件23、33之间作用有横向力,所述横向力使底切元件21、22、31、32沿接合方向E彼此接合,如这在图8A至8D中所示出。由此,闭锁件2、3达到在图8A至8D中示出的闭合位置中并且在闭合位置中机械地彼此连接并且彼此紧靠地保持。

[0238] 如尤其从图7A至7D中可见,操作元件34在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置时作用到锁住元件24上并且所述操作元件抵抗弹簧元件241的弹簧预紧力偏移(尤其参见根据图7C的剖视图)。如果底切元件21、22、31、32彼此接合,那么锁住元件24由于弹簧元件241的弹簧预紧力而运动回到其初始位置中并且达到与操作元件34的环周边缘的相对位置,使得还阻挡第二闭锁件3相对于第一闭锁件2沿打开方向Y(与接合方向E相反)的运动并且还将底切元件21、22、31、32形状配合地保持彼此接合。

[0239] 在闭合位置中,可以通过将操作元件34沿缠绕方向V扭转来扭转缠绕元件35进而将牵引元件4缠绕到缠绕元件35上。由此,牵引元件4可以被系紧,使得与第一闭锁件2连接的第一组件和经由牵引元件4与第二闭锁件3连接的第二组件可以受牵引力加载地彼此紧靠固定。

[0240] 如果闭锁装置1打开,那么操作元件34可以沿松开方向L轴向地相对于第二闭锁件3的壳体元件30调整,如这在图9A-9D中所示出。由此,操作元件34与缠绕元件35(齿形部341、351彼此分开)脱离接合,使得缠绕元件35自由地相对于壳体元件30扭转并且尤其也可与缠绕方向V相反地运动,以便将牵引元件4从缠绕元件35退绕。

[0241] 通过将操作元件34沿松开方向L轴向运动,操作元件34也从其与锁住元件24的对置中离开。底切元件21、22、31、32由此可以彼此脱离接合,使得闭锁件2、3可以,如这在图10A-10D中所示,彼此分开。

[0242] 闭锁件2、3彼此分开也可以在牵引元件4系紧时,即在操作元件34和缠绕元件35之间有效连接时进行。为此,可以手动地操作锁住元件24,其方式在于,将锁住元件抵抗弹簧预紧力241向下按压,使得解除锁住元件24与操作元件34锁住的相对置。

[0243] 图11A、11B至17A-17B示出闭锁装置1的第二实施例,其中闭锁件2、3可以沿着闭合方向X(例如参见图13A)彼此紧靠地安置并且在闭合位置中彼此紧靠地保持。

[0244] 如从根据图13A和13B的分解视图中可见,第一闭锁件2具有基体20,在所述基体上形成有柱形凸缘201。围绕柱形凸缘201环绕有齿形部25,所述齿形部的齿具有锯齿形。在基体20上还设置有磁性元件23。

[0245] 第二闭锁件3具有操作元件34,缠绕元件35与所述操作元件固定地,例如一件式地连接。缠绕元件35具有槽353,在所述槽中可以容纳有牵引元件4,以缠绕到缠绕元件35上。在操作元件34上固定有磁性元件33,所述磁性元件磁性吸引地与在第一闭锁件2处的磁性元件23共同作用。

[0246] 在朝向第一闭锁件2的侧上在朝向第一闭锁件2的侧上形成在缠绕元件35处的齿形部351。在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置时,缠绕元件35的所述齿形部351与第一闭锁件2的基体20处的齿形部25达到接合,如这在图14A-14D中所示出。

[0247] 在闭锁件2、3彼此紧靠地安置时,柱形凸缘301接合到操作元件34中并且在其之上可扭转地并且轴向可运动地支承在操作元件34上。

[0248] 缠绕元件35的齿形部351以及第一闭锁件2的齿形部25具有锯齿形。这能够实现,如在图15A-15D和16A-16D中所示出,第二闭锁件3连同缠绕元件35和操作元件34沿缠绕方向V相对于第一闭锁件2运动,其中齿形部25、351的齿在彼此上滑动并且彼此来回运动,以使闭锁件2、3相对于彼此轴向偏移。由此,齿形部25、351具有一种单向机构,所述单向机构在闭锁件2、3彼此紧靠地安置时实现缠绕元件35沿缠绕方向V的扭转,以便系紧设置在缠绕

元件35上的牵引元件4,而阻止与缠绕方向V相反的运动,使得牵引元件4在闭锁件2、3彼此紧靠地安置时不会退绕。

[0249] 由于磁性元件23、33的磁性的相互作用,闭锁件2、3彼此紧靠地保持并且在扭转之后,总是达到如下位置,在该位置中齿形部25、351形状配合地彼此接合。

[0250] 为了将闭锁件2、3彼此松开,闭锁件2、3可以与闭合方向X相反地从彼此取下。由此,也解除在齿形部25、351之间的相互作用,使得牵引元件4可以从缠绕元件35退绕。

[0251] 在根据图11A、11B至17A-17D的实施例中,第二闭锁件3与固定地与操作元件34连接的缠绕元件35整体地扭转。得到非常简单的闭锁装置1。

[0252] 在根据图11A、11B至17A-17D的实施例中,第二闭锁件3在闭合位置中相对于第一闭锁件2可沿缠绕方向V扭转。而在图18A、18B中示出的实施例中,相对地,一方面在第一闭锁件2处和另一方面在第二闭锁件3处的齿形部25、351构成为,使得在闭锁件2、3彼此紧靠地安置时,闭锁件2、3相对于彼此(随便沿哪个方向)扭转是不可能的,而是经由齿形部25、251的接合被阻挡。

[0253] 在本实施例中,由此牵引元件4的系紧通过到缠绕元件35上的缠绕仅在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置之前时可能的。同样地,牵引元件4可以在将闭锁件2、3从彼此取下时才再松弛。

[0254] 在图19A、19B至26A-26D中示出的实施例中,第一闭锁件2具有基体20,在所述基体上形成柱形凸缘201,所述柱形凸缘围住齿形机构25,所述齿形机构具有经由环251彼此连接的齿形元件250。在已装配的位置中,齿形元件250穿过在柱形凸缘201中的留空部202径向向外伸出并且可以与在第二闭锁件3的缠绕元件35处的齿形部351形成有效连接。

[0255] 第二闭锁件3具有操作元件34,所述操作元件与缠绕元件35固定连接。在操作元件34上设置有锁止机构37,所述锁止机构具有锁止元件370,所述锁止元件具有经由环形的预紧元件连接的锁止突起部371并且可经由操纵元件375操纵。

[0256] 如例如从根据图21C的剖视图中获知,锁止机构37容纳在操作元件34的体部340中并且以其锁止突起部371径向地从体部340突出。在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置时,如这在图22A-22D中所示出,第一闭锁件2的柱形凸缘201轴向地接合到操作元件34中,并且环绕操作元件34的体部340,使得如从图23A-23D和24A-24D中可见,锁止突起部371径向地向内地向一边挤压并且最后,在根据图24A-24D的闭锁装置1的闭合位置中,与呈在柱形凸缘201处从内部环绕的环形槽形式的锁止接合部203达到接合。

[0257] 由此,在闭合位置中,闭锁件2、3彼此锁紧,使得闭锁件2、3轴向地经由锁止机构37相对于彼此保持位置。

[0258] 在将闭锁件2、3安置时,齿形部25、351,如例如从根据图24B的部分剖视图中可见,达到彼此接合。操作元件34与缠绕元件35一起在此可沿缠绕方向V相对于第一闭锁件2运动,其中在此,如从图25A-25D中可见,将齿形元件250通过缠绕元件35的齿形部351的齿向一边挤压进而径向地向内地压入柱形凸缘201中。

[0259] 由此,缠绕元件35可以沿缠绕方向V扭转以将牵引元件4缠绕。缠绕元件35相对于第一闭锁件2与缠绕方向V相反的扭转运动然而由于在第一闭锁件2的侧上的齿形元件250与在第二闭锁件3的侧上的齿形部351的接合而被阻挡,使得牵引元件4从缠绕元件35的退绕是不可能的。

[0260] 在缠绕元件35相对于第一闭锁件2扭转时,第一闭锁件2和第二闭锁件3由于经由锁止机构37的锁紧而轴向地相对于彼此位置不变。缠绕元件35的扭转在此可以经由第一闭锁件2的齿形部25的齿形元件250的径向挤压实现。

[0261] 为了将闭锁件2、3彼此松开,用户可以手动地按压到操作元件34处的操纵元件375上(在图26A中操作方向D)。由此操纵元件375借助于其上形成有冲撞斜坡的冲撞元件376冲撞到在环形的预紧元件373上形成的倾斜的冲撞元件372上,并且以这种方式使预紧元件373变形。由此,如从图26C中可见,锁止突起部371被径向向内牵引,使得解除在锁止元件371和在柱形凸缘201处的锁止接合部203之间的接合并且可以将闭锁件2、3轴向地与闭合方向X相反地从彼此取下。

[0262] 在根据图19A、19B至26A-26D的实施例中,每个闭锁件2、3也具有磁性元件23、33,在将闭锁件2、3安置时所述磁性元件磁性相吸地共同作用进而辅助闭锁件2、3磁性地彼此紧靠的安置。

[0263] 图27A至27D示出另一实施例,所述实施例在第一闭锁件2和缠绕元件35之间作用的齿形部25、351方面与前面根据图11A、11B至17A-17B所描述的实施例类似地构成,使得关于此应参照上文的阐述内容。

[0264] 根据图27A至27D的实施例具有锁止机构37,所述锁止机构设置在第二闭锁件3上并且用于将闭锁件2、3在闭合位置中彼此锁紧,使得第二闭锁件3与闭合方向X相反地锁止地进而形状配合地保持在第一闭锁件2上。

[0265] 这种锁止机构37的使用能够实现闭锁装置1的非磁性的设计方案。原则上,由此可以在闭锁机构1中弃用磁性元件。然而可考虑且可行的还有,对于锁止机构37附加地也使用磁性元件。

[0266] 锁止机构37具有接合元件38,所述接合元件以环形凸缘381轴向可移动地容纳在操作元件34之内的容纳腔中并且经由呈螺旋弹簧形式的弹簧元件384相对于操作元件34弹簧预紧。在从环形凸缘381延伸的柱形体380处成形有对角相对置的容纳开口382,在所述容纳开口中容纳有呈球体形式的锁止元件385,所述球体用于在闭锁装置1的闭合位置中(图27D)锁止地接合到锁止接合部203中,使得经由此,如这从图27D中可见,在闭合位置中接合到柱形凸缘201的开口中的接合元件38和柱形凸缘201之间形成锁紧从而闭锁件2、3彼此锁止,其中所述锁止接合部呈在第一闭锁件2的柱形凸缘201的内侧环绕的环形槽的形式。

[0267] 在接合元件38的中央开口383之内,操纵元件39轴向地沿着闭合方向X引导。操纵元件39具有柱形构型,经由放入呈盲孔形式的开口393中的弹簧元件394在闭合位置中弹性地支承在第一闭锁件2上并且在其还未相对于接合元件38操作时,经由在端侧上的环形凸缘391与接合元件38以限制距离的方式贴靠。

[0268] 如从图27D中可见,操纵元件39在其外环周面上具有两个对角相反地相对置的解锁开口392,所述解锁开口在闭合位置中关于锁止元件385在沿轴向不同的高度上设置,使得锁止元件385与操纵元件39的柱形体390的外环周面贴靠并且还保持与在柱形凸缘201的内侧上的锁止接合部203锁止地接合。

[0269] 在闭合位置中(图27D),操作元件34由于弹簧元件384的弹簧预紧力朝第一闭锁件2的方向按压,并且通过将基面340贴靠在缠绕元件35的环形凸缘354上将缠绕元件35与第一闭锁件2的齿形部25接合地按压。由此,在闭合位置中,在缠绕元件35和第一闭锁件2之间

啮合时,第二闭锁件3锁止地保持在第一闭锁件2上。

[0270] 如果在闭锁装置1的闭合位置中,操作元件34从而缠绕元件35与操作元件34一起沿缠绕方向V扭转,那么齿形部25、351在彼此之上滑动,这引起缠绕元件35从而操作元件34的(略微的)轴向运动。因为在此锁止机构37的接合元件38经由锁止元件385轴向地相对于第一闭锁件2的柱形凸缘201固定保持,所以缠绕元件35的和操作元件34的轴向偏移抵抗弹簧元件384的弹簧预紧力地进行。

[0271] 在操作元件34和缠绕元件35完成扭转之后,齿形部25、351由于弹簧元件384的弹簧预紧力而再达到彼此接合。

[0272] 为了将闭锁件2、3彼此松开,用户可以将操纵元件39沿操作方向D按压到接合元件38中。由此,操纵元件39的体部390轴向地沿着闭合方向X在接合元件38之内调整,使得解锁开口392达到与锁止元件385相同的轴向高度进而锁止元件385可以径向向内移位。以这种方式,接合元件38和柱形凸缘201之间的阻挡的锁紧被解除,使得闭锁件2、3可以与闭合方向X相反地从彼此取下。

[0273] 为了重新闭合闭锁装置1,第二闭锁件3可以沿闭合方向X再安置到第一闭锁件2上,由此接合元件38达到与柱形凸缘201的开口接合并且锁止元件385锁止地接合到呈在柱形凸缘201之内环绕的槽的形式的锁止接合部203中。由此,齿形部25、351也达到彼此啮合,并且闭锁装置1采用图27D中示出的闭合位置。

[0274] 图28示出相对于根据图27A-27D改变的实施例,所述实施例在其外观视图方面与根据图27A-27D的实施例相似。在根据图28的实施例中,锁止机构37具有接合元件38,在所述接合元件上形成穿通的、横向于闭合方向X延伸的孔387,在所述孔中设置有两个球形的锁止元件385并且经由弹簧元件386相对于彼此预紧。在将闭锁件2、3彼此紧靠地安置时,接合元件38与柱形凸缘201达到接合并且锁止元件385与在柱形凸缘201的开口的内侧上的锁止接合部203锁紧,这可从图28中看出。

[0275] 锁紧在此经由弹簧元件386由于弹簧预紧力保持在闭合位置中。如果应当解除锁紧,那么第二闭锁件3与闭合方向X相反地在力作用足够时从第一闭锁件2取下,由此锁止元件385自动地,通过在槽形的锁止接合部203的上棱边上运动,径向向内错开进而与锁止接合部203脱离接合。由此,闭锁件2、3之间的锁紧可以在不特别地操作接合元件38的情况下松开。

[0276] 根据图28的实施例磁性地通过如下方式构成,即设置有在第一闭锁件2的体部20上的磁性元件23并且还设置有在接合元件38的体部380上的磁性元件33,如这从根据图28的剖视图中可见。闭锁件2、3由此(也)磁性地共同作用,这使得闭锁件2、3的安置变得容易。

[0277] 然而根据图28的实施例也可以纯机械地没有磁性元件地构成。

[0278] 在上文所描述的实施例中,齿形机构25、351在第一闭锁件2的和第二闭锁件3的侧上基本上完全不同地构成,以便在闭合位置中形成闭锁件2、3之间的(至少可承受直至一定的极限扭矩的)形状配合的保持。

[0279] 图29A、29B至33A、33B示出齿形机构25、351的不同的实施方式,所述齿形机构在其齿的几何形状方面不同并且可以使用在这里所描述的类型闭锁装置1中。

[0280] 因此,在根据图29A、29B的实施例中,每个齿形机构25、351的齿具有倾斜于闭合方向X延伸的呈冲撞斜坡253形式的齿侧以及近似垂直地延伸的齿侧254,该齿侧具有在其上

构成的、沿着缠绕方向V突出的突出元件252。在沿负荷方向B的负荷与缠绕方向V相反时，齿形机构25、351的齿的突出元件252达到彼此接合，使得齿形机构25、351沿负荷方向B(与缠绕方向V相反)的运动被阻挡。由此，在闭锁装置1处于其闭合位置中时，缠绕元件35可不沿负荷方向B与缠绕方向V相反地相对于第一闭锁件2扭转。

[0281] 在根据图29A、29B的实施例中，附加地在齿形机构351的每个齿的(或这些齿中的至少一部分的)突出元件252上构成由锁止凸出部255，所述锁止凸出部例如可以锁止地与在齿形机构25的相关联的齿的突出元件252上的相关的锁止缺口达到接合，以便在存在沿负荷方向B的负荷时附加地阻挡齿形机构25、351的齿的阻挡接合。

[0282] 根据图30A、30B的实施例与根据图29A、29B的实施例相似，除了在根据图30A、30B的实施例中在齿形机构351的齿的突出元件252上不设有锁止凸出部255如在根据图29A、29B的实施例中那样。

[0283] 在根据图31A、31B的实施例中，齿形机构25、351构成为锯齿齿形部。齿形机构25、351的齿在此分别具有呈冲撞斜坡253的形式的齿侧以及垂直延伸的齿侧254。齿形机构25、351沿与缠绕方向V相反的负荷方向B的负荷被阻挡。

[0284] 在图32A、32B中示出的实施例中，齿形机构25、351的齿，与根据图31A、31B的实施例相比，在齿侧254处是底切的，即倾斜于闭合方向X设置。在齿形机构25、351沿与缠绕方向V相反的负荷方向B的负荷下，齿形机构25、351彼此阻挡。

[0285] 在根据图29A、29B、30A、30B和32A、32B的实施例中，齿形机构25、351的接合在沿负荷方向B的负荷下是自增强的。由此，闭锁件2、3在负荷下沿闭合方向X彼此相向地牵引。由于经由突出元件252的形状配合或由于底切，闭锁装置1也还被阻挡，以防止与闭合方向X相反地打开。尤其也可以吸收和导出负荷力，所述负荷力并非纯切向地，而是具有与闭合方向X相反的分量地作用。

[0286] 在根据图33A、33B的实施例中，齿形机构25、351的齿在两个齿侧253、254处倾斜设置，使得其构成冲撞斜坡并且齿形机构25、351可以在齿形机构25、351之间的力作用足够的情况下沿缠绕方向V并且也与缠绕方向V相反地在彼此上滑动，在齿形机构25、351相对于彼此轴向移位的情况下。由此，在根据图33A、33B的实施例中，齿形机构25、351既不沿缠绕方向V也不与缠绕方向V相反地彼此阻挡，而是可以在齿形机构25、351之间作用的扭矩足够大时，卡搭地在彼此之上滑动。

[0287] 在图34A至34D中示出的实施例中，齿形机构25、351的齿如在锥形齿轮中那样在其齿背处倾斜于缠绕方向V而且也倾斜于闭合方向X延伸，这可以增大齿形机构25、351的齿的在与缠绕方向V相反的负荷下彼此接合的、彼此支撑的面。

[0288] 图35至68示出闭锁装置1的应用的不同的实施例，其可以根据上文所描述的形式实施例构成。

[0289] 在根据图35的实施例中，闭锁装置1用于闭合和系紧鞋5。闭锁件3为此可以安置到鞋5的舌部处的闭锁件2上，以便系紧鞋带形式的牵引元件4。

[0290] 图36示出鞋5的另一实施例，所述鞋在缠绕呈鞋带形式的牵引元件4的方面与根据图18的实施例不同。

[0291] 在根据图35和36的实施例中，呈鞋带形式的牵引元件4的一个端部固定在闭锁装置1的闭锁件3上并且可以通过扭转操作元件34与缠绕元件35一起相对于闭锁件2系紧。所

述系紧在此也可手动实现,其方式在于,在将闭锁件3固定在闭锁件2上之前在闭锁件3处牵引进而将呈鞋带形式的牵引元件4系紧。

[0292] 在根据图37和38的实施例中,在此情况下作为搭环缠绕的、呈鞋带形式的牵引元件4的两个端部与闭锁装置1的闭锁件3连接,使得通过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转,呈鞋带形式的牵引元件4能够以两个端部缠绕进而被系紧。如在图38中所示出,在将闭锁件3设置在闭锁件2上之前通过在牵引元件4处用手6牵引可将牵引元件4手动地系紧。

[0293] 在根据图39的实施例中,呈鞋带形式的牵引元件4的两个端部还与闭锁装置1的闭锁件3连接进而可以通过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转缠绕以将鞋5闭合和系紧。呈鞋带形式的牵引元件4在此围绕系紧元件50布置,使得鞋5可以通过将牵引元件4缠绕到闭锁件3的缠绕元件35上来系紧。

[0294] 图40示出另一实施例,其中牵引元件4围绕系紧元件50布置并且以一个端部设置在闭锁装置1的闭锁件3上进而可以经由闭锁装置1系紧。

[0295] 在根据图41的实施例中,呈鞋带形式的牵引元件4(也)围绕鞋5的鞋底51布置并且以一个端部与闭锁装置1的闭锁件3连接,使得鞋5可以经由闭锁装置1闭合和系紧。

[0296] 在图42中示出的实施例中,闭锁装置1用于经由呈带的形式的牵引元件4将裤腿52与鞋5系紧。牵引元件4为此围绕裤腿52延伸并且经由闭锁装置1固定在鞋5上,使得通过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转可以将裤腿52相对于鞋5系紧。

[0297] 图43示出另一实施例。在该实施例中,裤腿52还可以相对于鞋系紧,其方式在于,穿过裤腿52中的孔眼延伸的牵引元件4可以经由闭锁装置1相对于鞋5系紧。

[0298] 在根据图44的实施例中,裤腿52也可以相对于鞋系紧,其中在此情况下呈带形式的牵引元件4围绕鞋5的鞋底51延伸并且可以经由闭锁装置1系紧在鞋5上。

[0299] 在根据图45和46的实施例中,闭锁装置1用于闭合和系紧衣服5,例如背心或夹克。呈带或绳索形式的牵引元件4在固定部位53处固定在衣服5上并且可以围绕衣服5的开缝的两侧上的系紧元件50布置,以便以这种方式闭合衣服5,如这在图46中所示出。通过将闭锁件3设置在闭锁件2上并且通过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转随后可以系紧衣物5。

[0300] 在根据图47的实施例中,闭锁装置1也用于闭合衣服5,其中在此情况下两个闭锁装置1用于系紧两个牵引元件4。牵引元件4分别在衣服5的开缝的一侧上固定在固定部位53处,并且可以通过将相应的闭锁件3设置在闭锁装置1的相关联的闭锁件2上来在衣服5的开缝的另一侧上系紧。

[0301] 在根据图48和49的实施例中,闭锁装置1用于闭合和系紧在脚7处的脚踝绷带形式的医学辅助机构5。通过将与脚踝绷带的一个端部连接的闭锁件3设置在于脚踝绷带的另一端部连接的闭锁件2上并且通过系紧在脚踝绷带上延伸的牵引元件4可以闭合和系紧脚踝绷带。

[0302] 图50和51示出呈脚踝绷带形式的医学辅助机构5的另一实施例,其中在一个端部上与闭锁件2连接并且在另一端部上与闭锁件3连接的牵引元件4可以围绕偏移机构54布置进而通过将闭锁件3安置在闭锁件2上形成牵引元件4的搭环,通过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转所述搭环可以被系紧,以闭合和系紧脚踝绷带。

[0303] 图52示出呈构成为颈托的矫正器械形式的医学辅助机构5,其中闭锁装置1用于闭合和系紧。与闭锁件3连接的牵引元件4可以,从固定部位53起始,围绕系紧钩50布置并且通

过将闭锁件3相对于闭锁件2扭转来系紧。

[0304] 图53和54示出头盔5,例如自行车头盔的一个实施例,其中闭锁装置1用于闭合和系紧皮带55。牵引元件4是皮带55的组成部分并且可以缠绕到闭锁件3上,即缠绕到闭锁件3的缠绕元件35上,以便以这种方式系紧皮带55。

[0305] 在根据图55和56的实施例中,闭锁装置1用于系紧头盔5,例如自行车头盔的下巴带56。闭锁装置1的闭锁件3在此可以设置在闭锁件2上并且相对于闭锁件2扭转,以便以这种方式系紧带56。

[0306] 在根据图57的实施例中,闭锁装置1用于对呈灯形式的组件5进行高度调整。牵引元件4在此用于悬挂灯。通过扭转闭锁装置1的闭锁件3,可以改变牵引元件4的长度进而设定灯的高度。

[0307] 在根据图58的实施例中,闭锁装置1用于悬挂呈画形式的组件5。通过扭转闭锁件3可以改变牵引元件4的长度进而匹配画的悬挂方式。

[0308] 在图59至61中示出的实施例中,闭锁装置1用于电连接呈灯5形式的组件。闭锁件2为此构成插头。闭锁件3可以相对于呈插头形式的闭锁件2扭转,以便以这种方式改变实现牵引元件4的电线的自由延伸的长度。

[0309] 在根据图62的实施例中,闭锁装置1用于系紧呈百叶窗形式的组件5。经由牵引元件4将闭锁件3与百叶窗连接。通过设置例如设置在框架上的闭锁件2和通过扭转闭锁件3,可以缠绕牵引元件4进而调整百叶窗。

[0310] 在根据图63的实施例中,与根据图62的实施例不同地,牵引元件4的两个端部与闭锁件3连接,使得通过扭转闭锁件3可以将牵引元件4的两个端部同时缠绕到闭锁件3的缠绕元件35上。

[0311] 在图64中示出的实施例中,闭锁装置1用于系紧呈行李件上的带子的形式的牵引元件4。

[0312] 在图65中示出的实施例中,闭锁装置1用于系紧在背包形式的行李件上的带子或绳索形式的牵引元件4,以便以这种方式将物品固定在行李件上。

[0313] 在图66中示出的实施例中,闭锁装置1用于将物品5,例如移动电话等固定在自行车,尤其自行车的把手上。牵引元件4在此围绕物品5缠绕并且可以通过部段地缠绕到闭锁件3的缠绕元件35上来系紧。

[0314] 图67示出用于将物品5,例如移动电话固定在自行车上的牵引元件4的另一种缠绕方式的另一实施例。

[0315] 在图68中示出的实施例中,闭锁装置1用于将物品,例如行李件固定在车辆的行李舱中。牵引元件4在此超出行李件地布置并且以这种方式将行李件位置固定地保持在行李舱的底部上。经由闭锁装置1可以将牵引元件4系紧以固定行李件。

[0316] 图69至73示出闭锁装置1的另一实施例,其中闭锁件2、3可以沿着闭合方向X彼此紧靠地安置并且在闭合位置中彼此紧靠地保持。

[0317] 在根据图69至73的实施例中,牵引元件4构成为带子,所述带子可以缠绕到呈闭锁件3的套筒形式的缠绕元件35上。闭锁件3可以安置到闭锁件2上,所述闭锁件例如具有带扣,使得经由闭锁装置1可以将牵引元件4的端部彼此连接并且相对于彼此系紧。

[0318] 闭锁件3具有操作元件34,所述操作元件具有在其上成型的手柄,所述手柄可以经

由接合机构345与缠绕元件35的接合机构355接合,使得经由操作元件34可以将缠绕元件35沿缠绕方向V相对于闭锁件2扭转。

[0319] 如尤其从根据图73的剖视图中可见,操作元件34具有栓346,所述栓具有接合开口347,借助于栓,操作元件34沿闭合方向X套装到闭锁件2的体部20处的柱形部段201上,以便将闭锁件2、3彼此连接。

[0320] 例如,由于在操作元件34和缠绕元件35之间的弹簧预紧力,在闭锁件2、3彼此分开时,接合机构345、355不彼此接合。由此,缠绕元件35可以自由地相对于操作元件34扭转,使得牵引元件4例如可以从缠绕元件35退绕。为了闭合,将闭锁件3安置到闭锁件2上,使得在操作元件34的栓346处的接合开口347与闭锁件2的柱形部段201达到接合,其中缠绕元件35支撑在闭锁件2的体部20上并且由于一方面在柱形部段201上和另一方面在操作元件34的栓346上的磁性元件23、33的磁性吸引(参见图73)操作元件34被朝向缠绕元件35吸引进而接合机构345、355达到彼此形状配合地接合。以这种方式建立在操作元件34和缠绕元件35之间的有效连接,使得在闭锁件2、3彼此连接时操作元件34和缠绕元件35可以共同地扭转,以便以这种方式将牵引元件4缠绕到缠绕元件35上进而系紧牵引元件4。

[0321] 在朝向体部20的端部处,缠绕元件35具有呈锯齿形的齿形部的齿形机构351,所述齿形机构在闭锁件2、3彼此连接时与在体部20处的齿形机构25接合。这些齿形机构25、351的接合引起,闭锁件2、3可以沿缠绕方向V相对于彼此扭转,以便将牵引元件4系紧在牵引元件35上,然而不与缠绕元件V相反地系紧。

[0322] 为了松开闭锁装置1,闭锁件2、3可以与闭合方向X相反地从彼此取下,使得以这种方式将闭锁件2、3彼此分开。

[0323] 图74A和74B示出在闭锁件2、3分开时(图74A)和闭锁装置1闭合时(图74B)的闭锁装置1。闭锁装置1例如可以用于系紧呈腰带形式的带子。

[0324] 图75示出闭锁装置1的另一实施例,其中闭锁件2、3可以沿闭合方向X彼此紧靠地安置,与这在上文所描述那样类似。

[0325] 在根据图75的实施例中,传动机构26设置在闭锁件2上,所述传动机构例如可以具有锥形传动机构或蜗杆传动机构的构型并且用于经由齿形机构25(其在闭锁件2、3彼此连接时与闭锁件3的齿形机构351接合,这例如从图69中可见)将闭锁件3相对于闭锁件2扭转,以便以这种方式系紧牵引元件4。由此,在根据图75的实施例中,闭锁件2、3相对于彼此的扭转经由设置在闭锁件2上的传动机构进行,所述传动机构例如可以手动地操作。

[0326] 图76至79A、79B示出另一实施例,其中刚好这种传动机构26实施用于系紧缠绕元件35。

[0327] 在根据图76至79A、79B的实施例中,传动机构26构成为拉紧传动机构,其中拉紧杆260可围绕枢转轴线265枢转地支承在闭锁件2的体部20上并且经由弹簧元件261相对于体部20预紧到初始位置(在图79A、79B中示出)中。

[0328] 在本实施例中,闭锁件3连同缠绕元件35可以套装到体部20的柱形部段201上并且达到,在连接位置中,经由齿形机构351与体部20的相关联的齿形机构25接合,如这也在上文中所描述那样。在缠绕元件35处构成呈齿形部形式的系紧接合部356,所述齿形部围绕缠绕元件35伸展并且用于与传动机构26相互作用。

[0329] 在传动机构26的拉紧杆260上,围绕枢转轴线263可枢转地设置有接合杆262,所述

接合杆用于接合到缠绕元件35的拉紧接合部356中。

[0330] 为了将闭锁件2、3彼此紧靠地安置,拉紧杆260可以,如在图78A、78B中所示地,从初始位置中沿枢转方向P1偏移,以便以这种方式将接合杆262从在闭锁件2、3彼此连接时缠绕元件35所占据的区域中移除。闭锁件2、3由此可以容易地,不受传动机构26阻碍地彼此紧靠地安置。

[0331] 如果将拉紧杆260再松开,那么传动机构26及其拉紧杆260达到根据图79A、79B的初始位置中,在所述初始位置中接合杆262与拉紧接合部256接合。

[0332] 如果从现在起拉紧杆260沿枢转方向P2偏移,那么接合杆262一起运动并且缠绕元件35沿缠绕方向V扭转,使得牵引元件4缠绕到缠绕元件35上。由此,牵引元件4被系紧。

[0333] 系紧在此逐步地进行。由于弹簧元件261和由此提供的弹簧预应力,拉紧杆260在操作之后自动地复位到初始位置中,其中在弹簧元件264的弹性偏移的情况下,接合杆262在系紧接合部356上来回滑动,经由所述弹簧元件接合杆262相对于拉紧杆260弹性预紧。由此,牵引元件4的系紧逐步地通过重复地操作拉紧杆260进行。

[0334] 经由弹簧元件264也提供单向运动(Freilauf)。缠绕元件35也可以经由手沿缠绕方向V扭转。在此,接合部262在弹簧元件264的弹性偏移的情况下在缠绕元件35的拉紧接合部356上滑动。

[0335] 本发明所基于的想法不限于上文所描述的实施例,而是原则上也可以完全不同形式地实现。

[0336] 在此所描述的类型闭锁装置将机械闭锁和缠绕机构组合。闭锁件可以彼此紧靠地安置并且在闭合位置中彼此紧靠地保持。经由缠绕元件在此可以将牵引元件缠绕进而系紧,使得组件可以彼此连接并且相对于彼此系紧。

[0337] 牵引元件通常例如构成为柔软的元件,其(仅)适合于传递牵引力。牵引元件例如可以是绳索、带子、皮带或带状物。

[0338] 在此所描述的类型闭锁装置可以构成为纯机械的闭锁装置,而不应用磁性元件。然而使用磁性元件可以是有利的,以便一方面达到简单的、直观的可操作性并且另一方面改进闭锁件之间的保持。

[0339] 闭锁装置原则上可以实现完全不同的磁性-机械的锁止闭锁。例如,闭锁装置,关于其磁性-机械的锁止功能,如同在W0 2008/006357A2、W02008/006354A2、W02009/092368A2、W02010/006594A2、W02008/006356A2、W02009/010049A2、W02009/127196A2、W02014/090926A1和编号为PCT/EP2013/060762的国际申请所描述那样。

[0340] 附图标记列表

- | | | |
|--------|-----|------------|
| [0341] | 1 | 闭锁装置 |
| [0342] | 2 | 闭锁件 |
| [0343] | 20 | 基体 |
| [0344] | 200 | 侧壁部 |
| [0345] | 201 | 柱形凸缘 |
| [0346] | 202 | 留空部 |
| [0347] | 203 | 锁止接合部(锁止槽) |
| [0348] | 21 | 底切元件 |

[0349]	22	底切元件
[0350]	23	磁性元件
[0351]	24	锁住元件
[0352]	240	轴元件
[0353]	241	弹簧元件
[0354]	25	齿形机构
[0355]	250	齿形元件
[0356]	251	环形件
[0357]	252	突出元件
[0358]	253	冲撞斜坡
[0359]	254	齿侧
[0360]	255	锁止凸出部
[0361]	26	传动机构
[0362]	260	拉紧杆
[0363]	261	弹簧元件
[0364]	262	接合杆
[0365]	263	枢转轴线
[0366]	264	弹簧元件
[0367]	265	枢转轴线
[0368]	3	闭锁件
[0369]	30	壳体元件
[0370]	300	柱形凸缘
[0371]	301	内腔
[0372]	302	齿形部
[0373]	303	顶
[0374]	304	开口
[0375]	305	锁止槽
[0376]	31	底切元件
[0377]	32	底切元件
[0378]	33	磁性元件
[0379]	34	操作元件
[0380]	340	体部
[0381]	341	齿形机构
[0382]	342	栓
[0383]	343	阻挡元件
[0384]	344	弹簧元件
[0385]	345	接合机构
[0386]	346	栓
[0387]	347	开口

[0388]	35	缠绕元件
[0389]	350	缠绕体
[0390]	351	齿形机构
[0391]	352	开口
[0392]	353	沟槽
[0393]	355	接合机构
[0394]	356	系紧接合部
[0395]	36	锁止元件
[0396]	360	锁止突起部
[0397]	37	锁止机构
[0398]	371	锁止突起部
[0399]	372	冲撞元件
[0400]	373	预紧元件(环)
[0401]	374	弹簧元件
[0402]	375	操纵元件
[0403]	376	冲撞元件
[0404]	38	接合元件
[0405]	380	体部
[0406]	381	环形凸缘
[0407]	382	容纳开口
[0408]	383	开口
[0409]	384	弹簧元件
[0410]	385	锁止元件
[0411]	386	弹簧元件
[0412]	387	开口
[0413]	39	操纵元件
[0414]	390	体部
[0415]	391	环形凸缘
[0416]	392	解锁开口
[0417]	393	开口
[0418]	394	弹簧元件
[0419]	4	牵引元件
[0420]	5	组件
[0421]	50	系紧钩
[0422]	51	鞋底
[0423]	52	裤腿
[0424]	53	固定部位
[0425]	54	偏移部
[0426]	55	皮带

[0427]	56	带子
[0428]	6	手
[0429]	7	脚
[0430]	B	负荷方向
[0431]	D	操作方向
[0432]	E	接合方向
[0433]	L	松开方向
[0434]	P1,P2	枢转方向
[0435]	V	缠绕方向
[0436]	X	闭合方向
[0437]	Y	打开方向

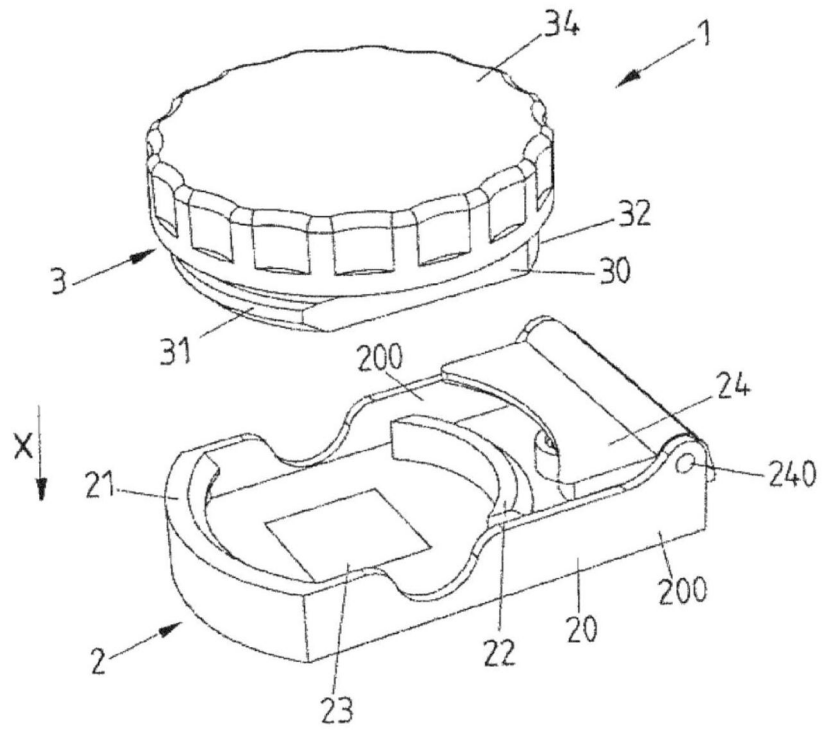


图1A

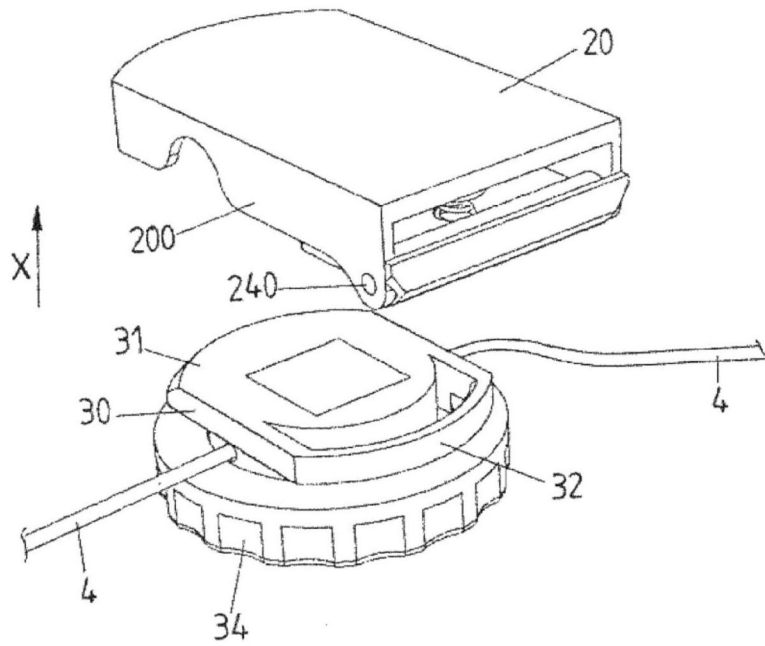


图1B

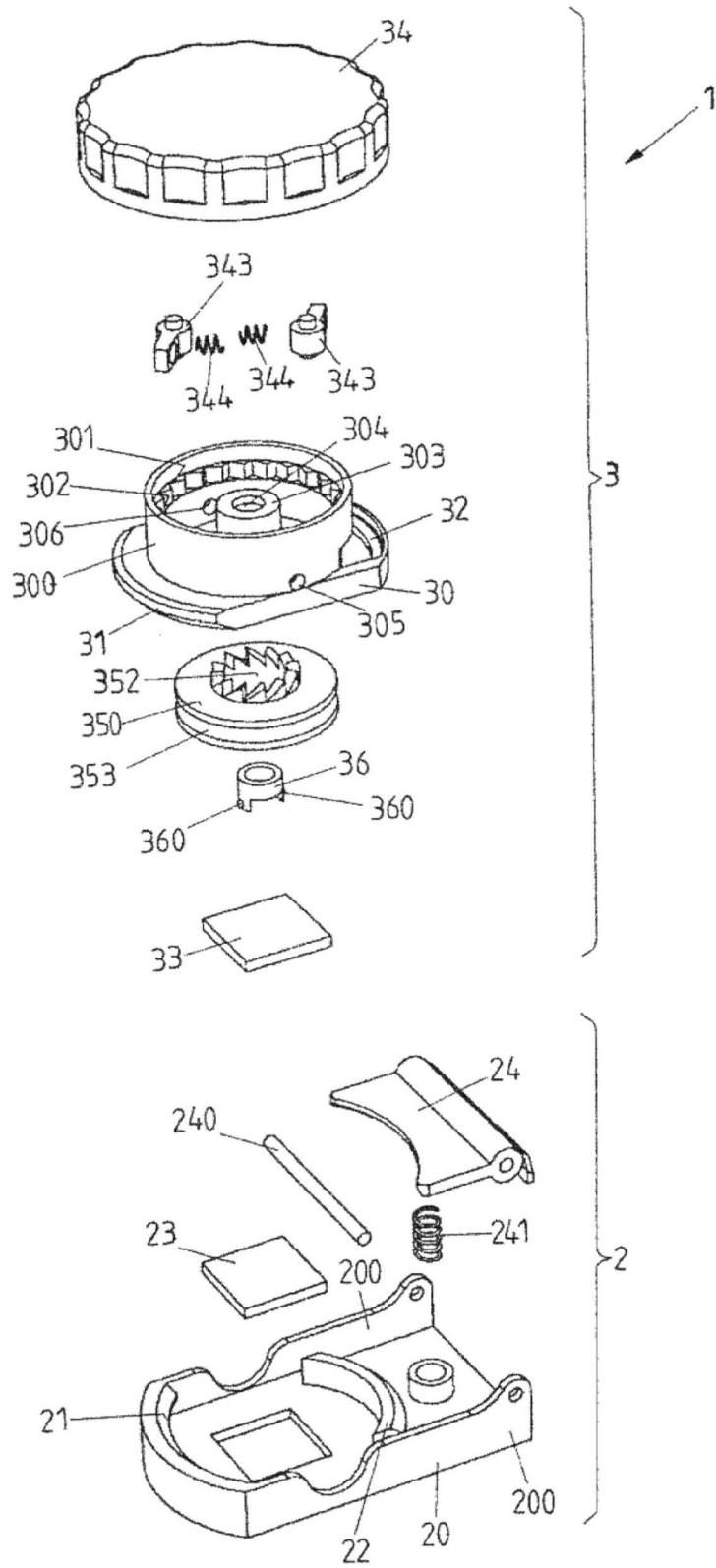


图2A

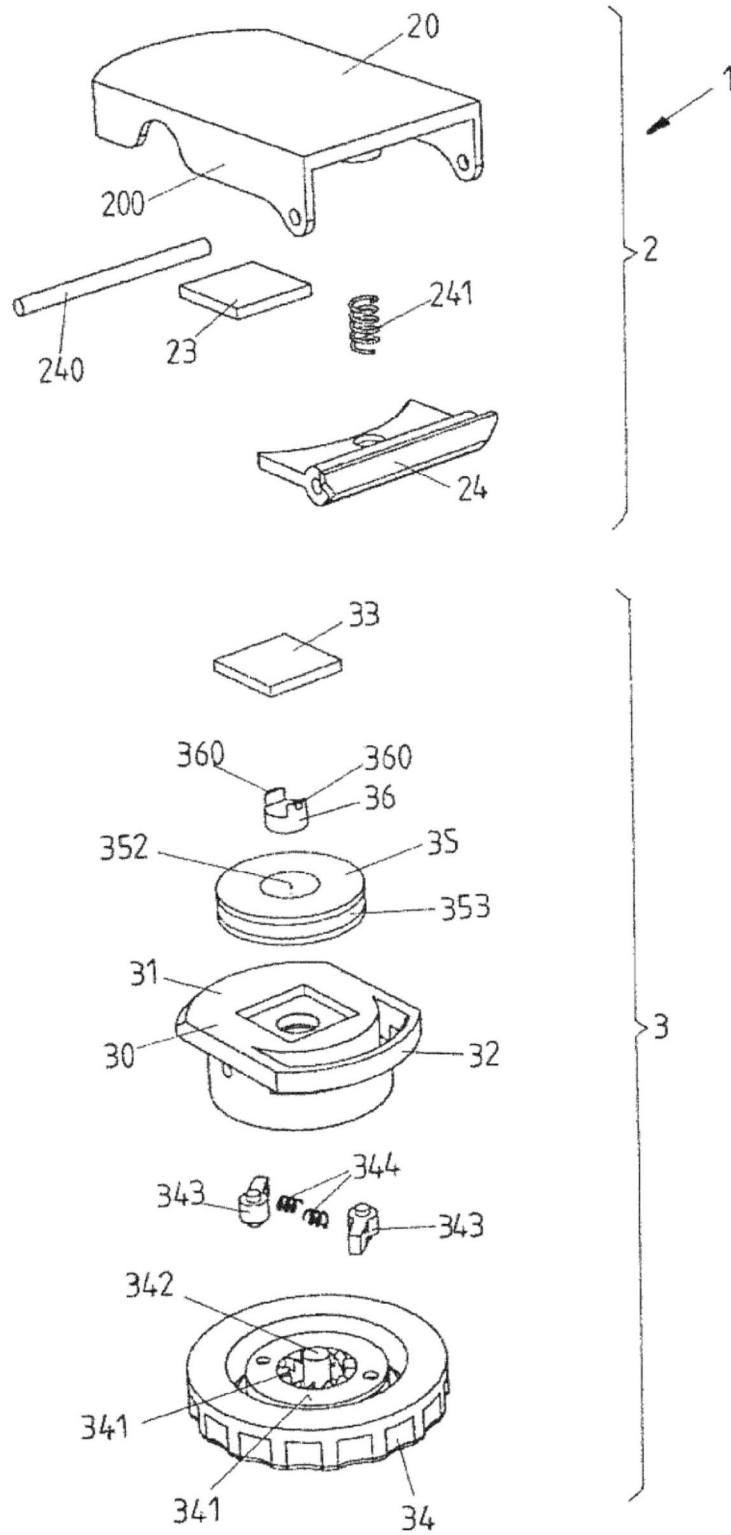


图2B

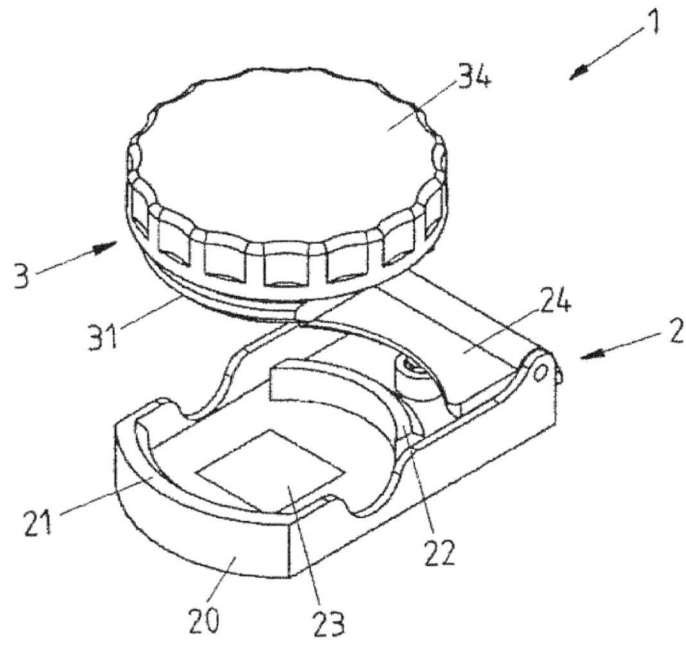


图3A

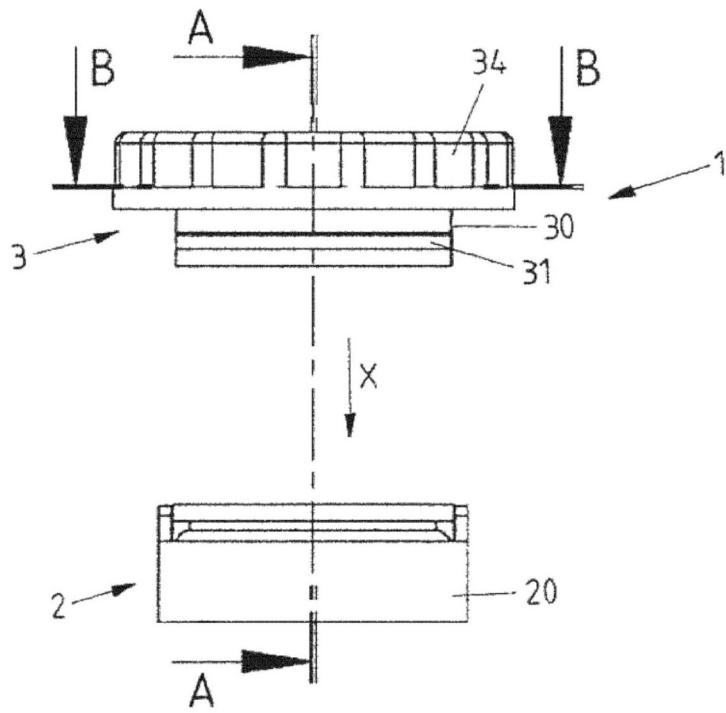


图3B

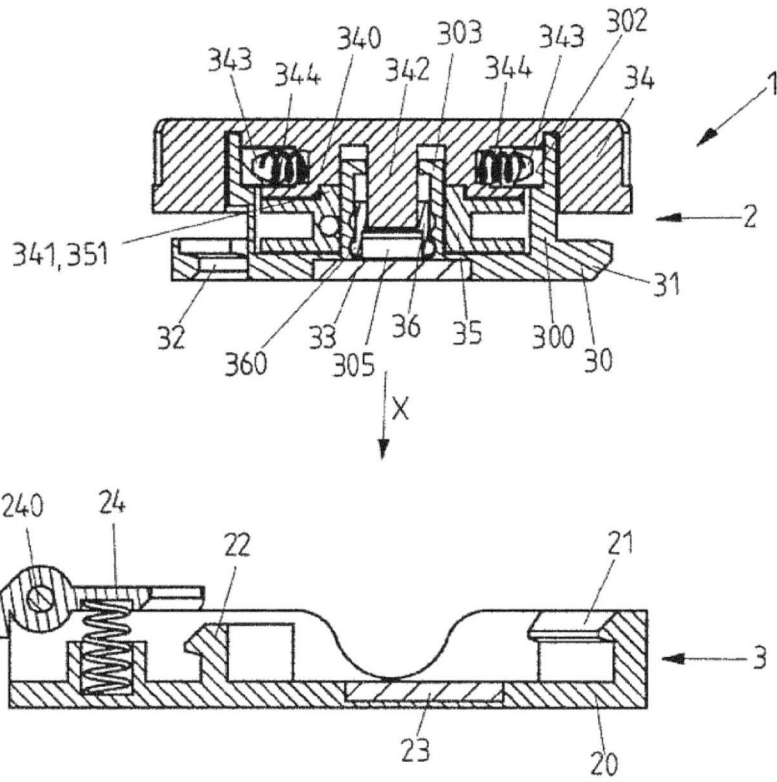


图3C

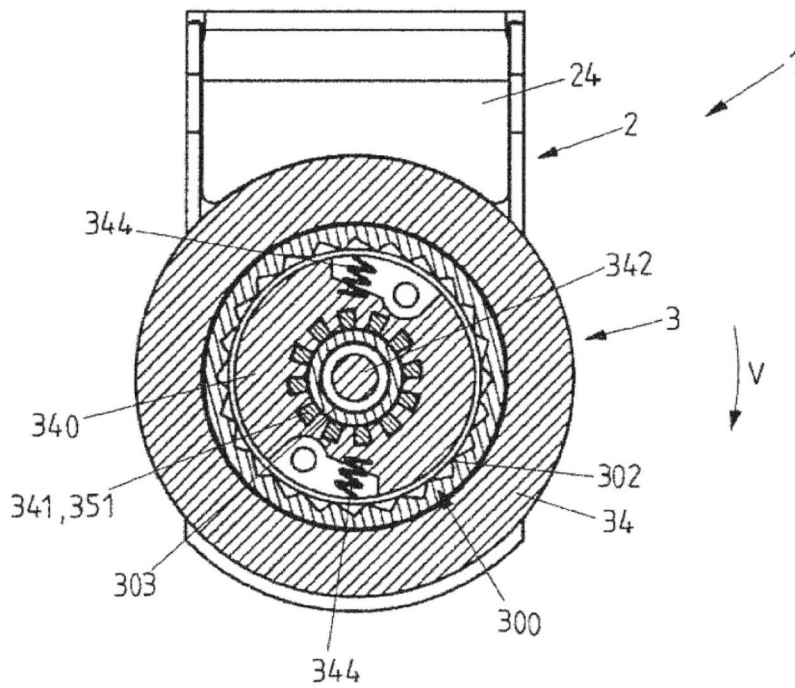


图3D

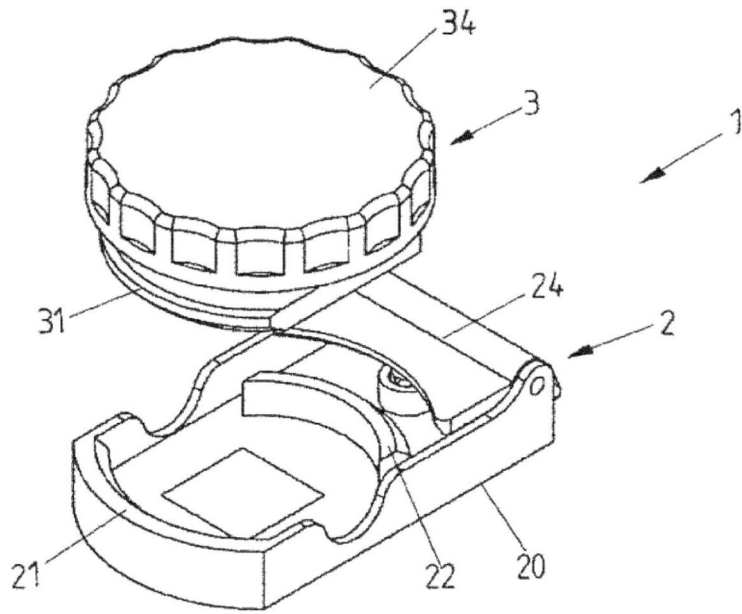


图4A

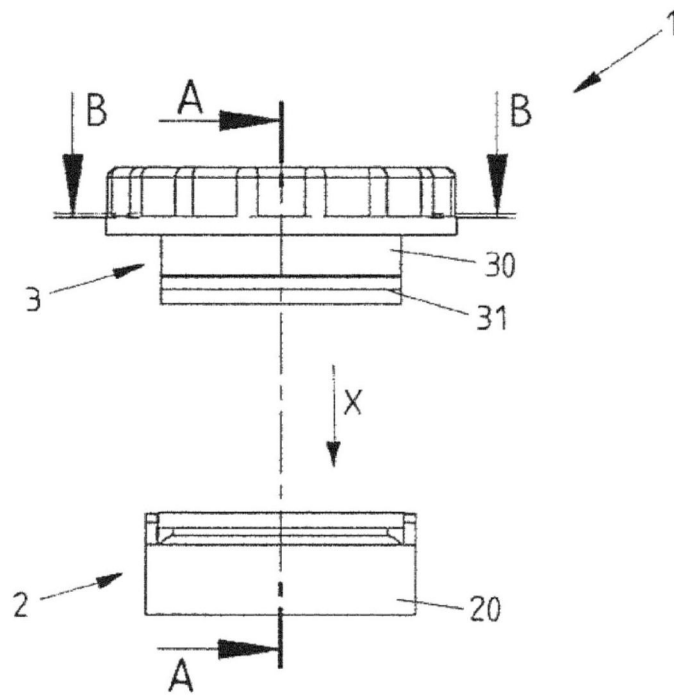


图4B

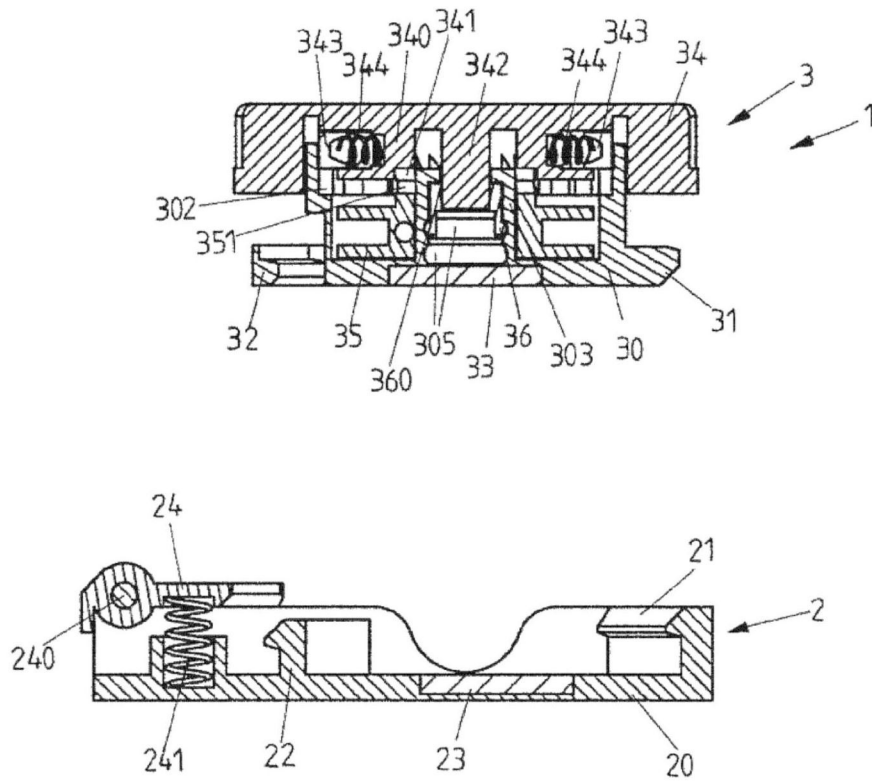


图4C

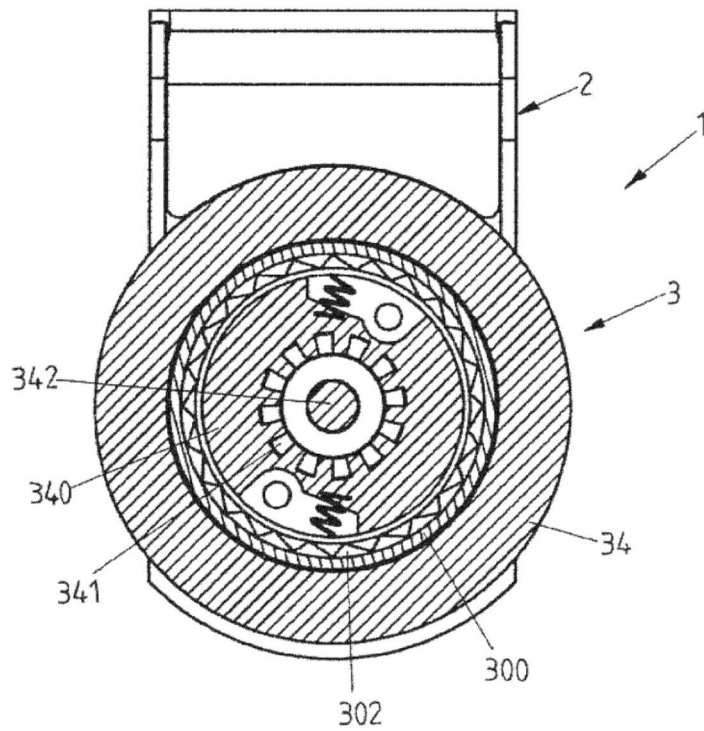


图4D

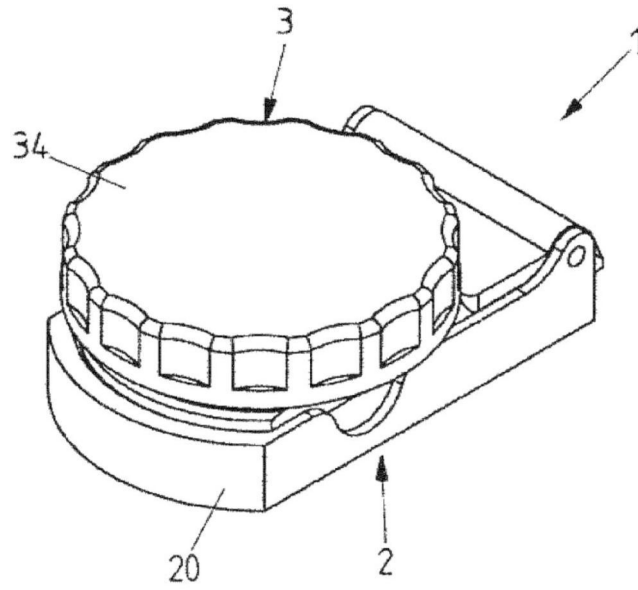


图5A

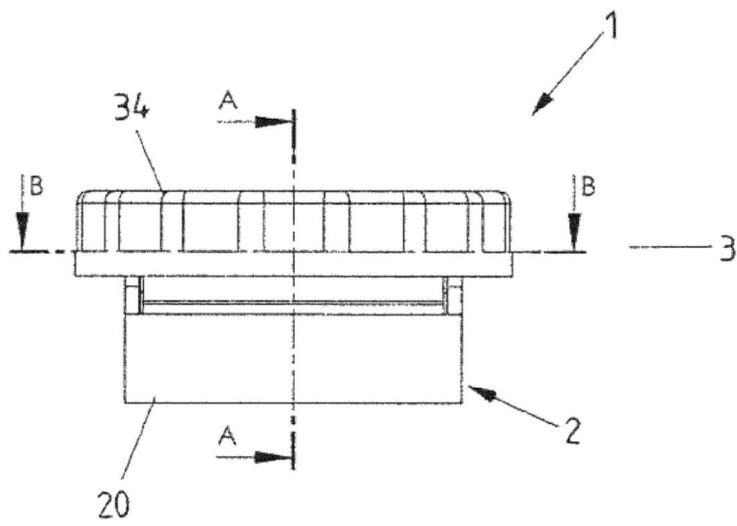


图5B

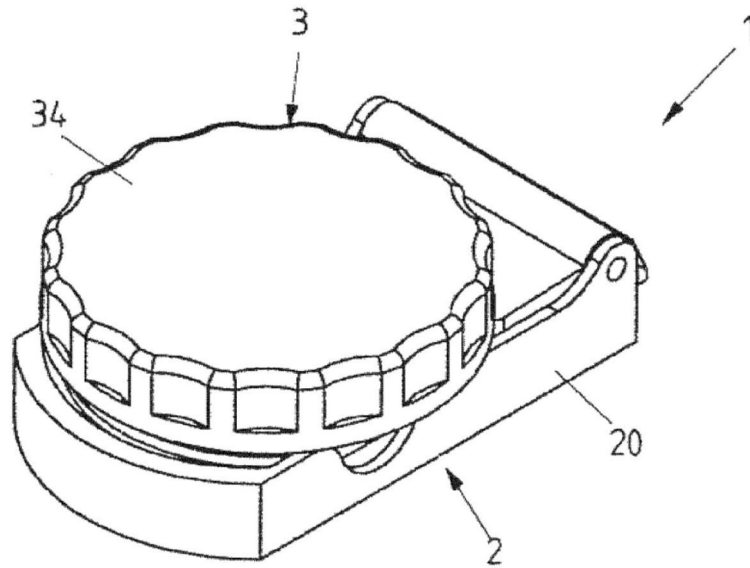


图6A

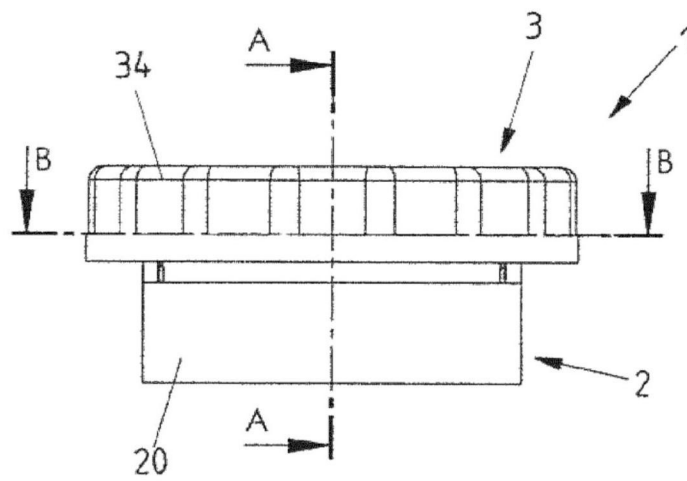


图6B

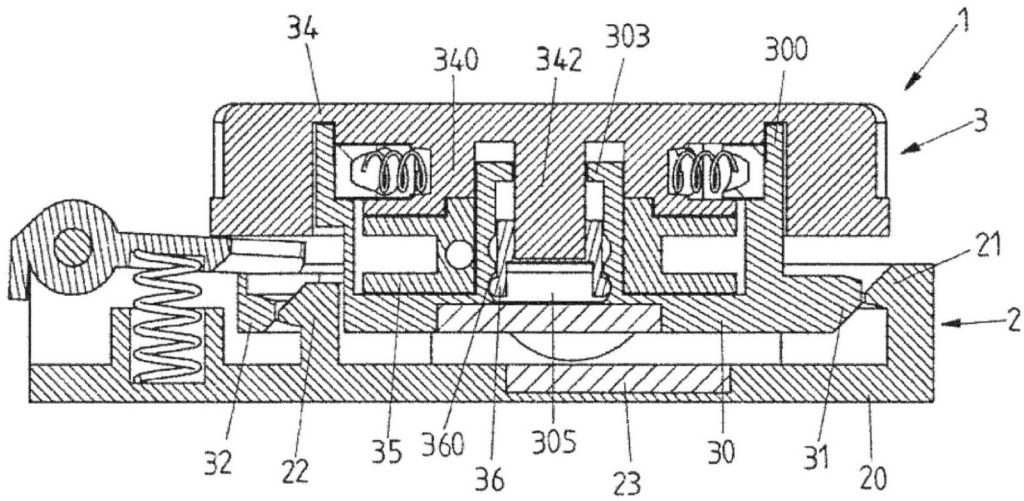


图6C

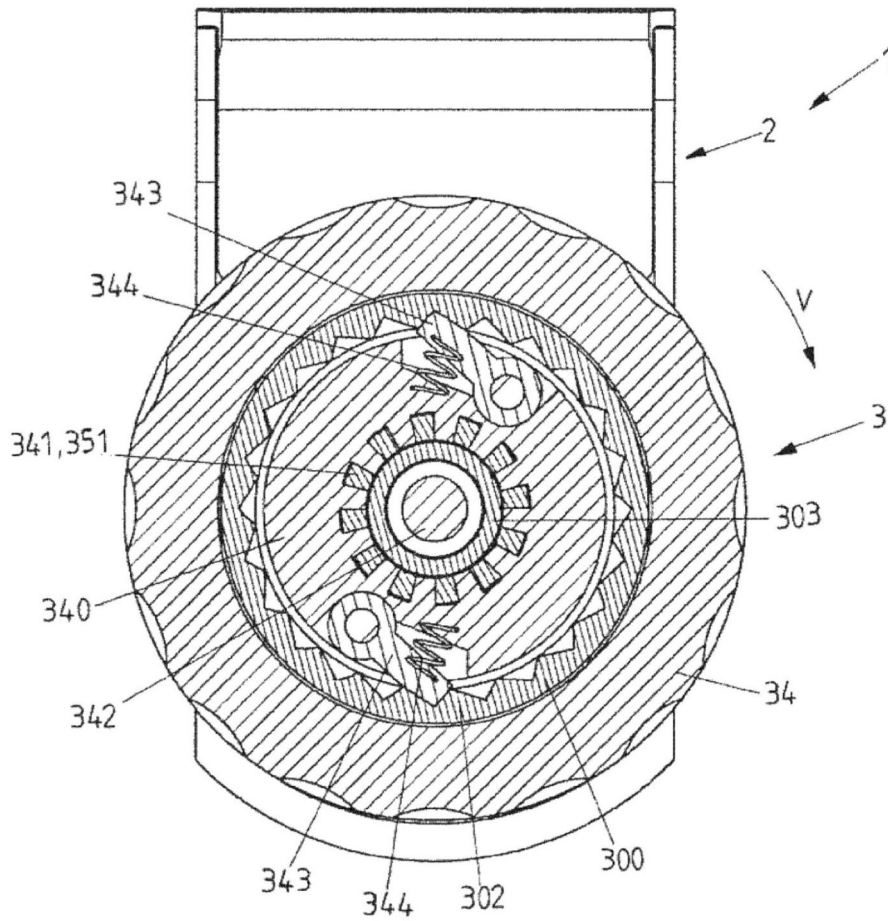


图6D

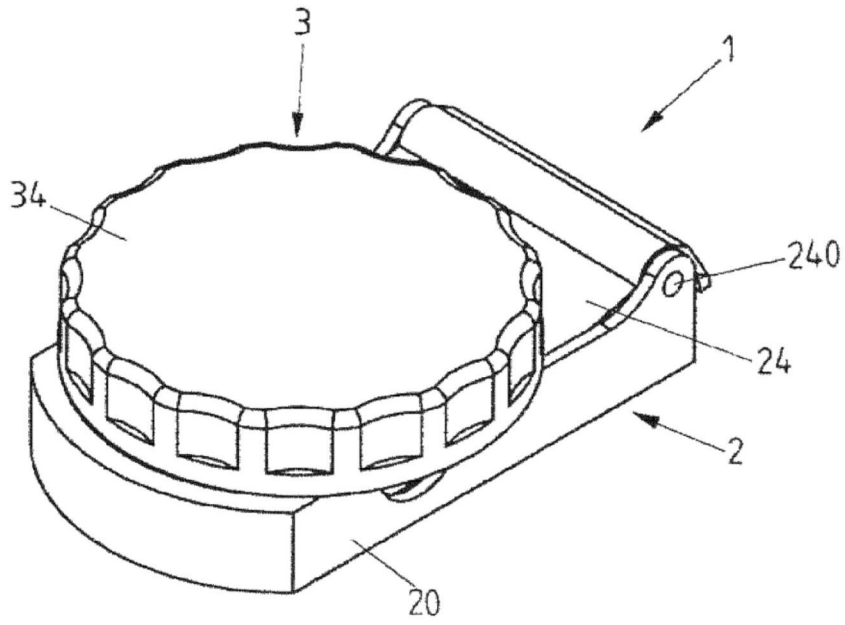


图7A

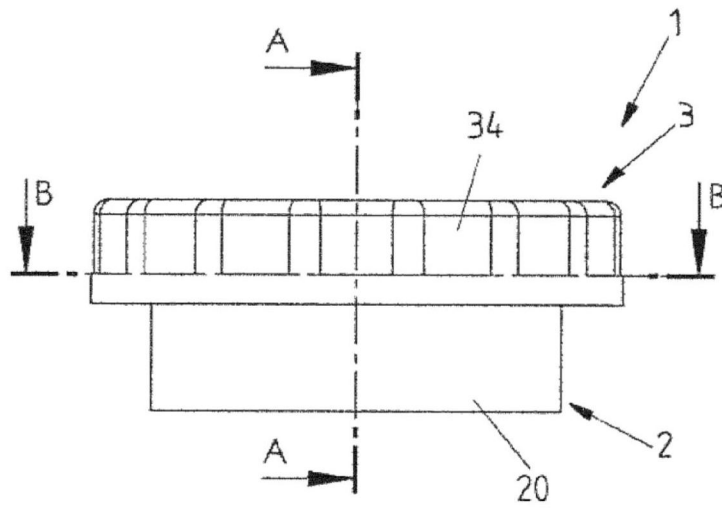


图7B

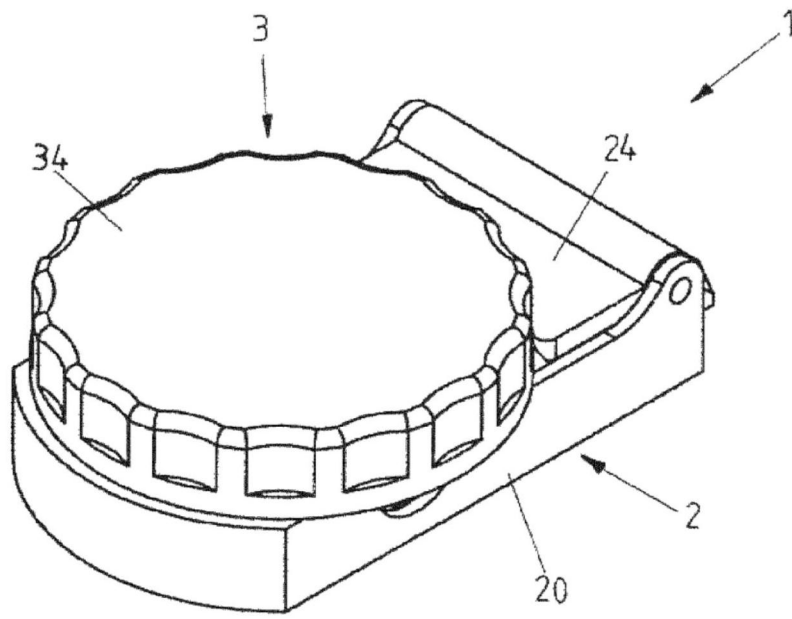


图8A

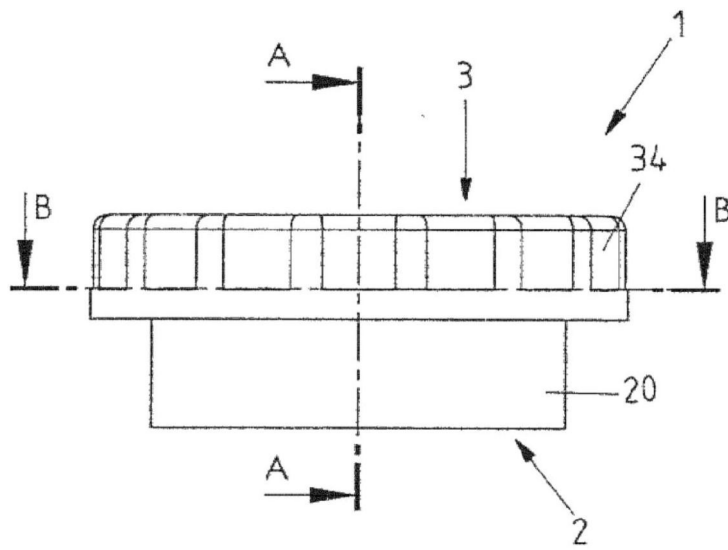


图8B

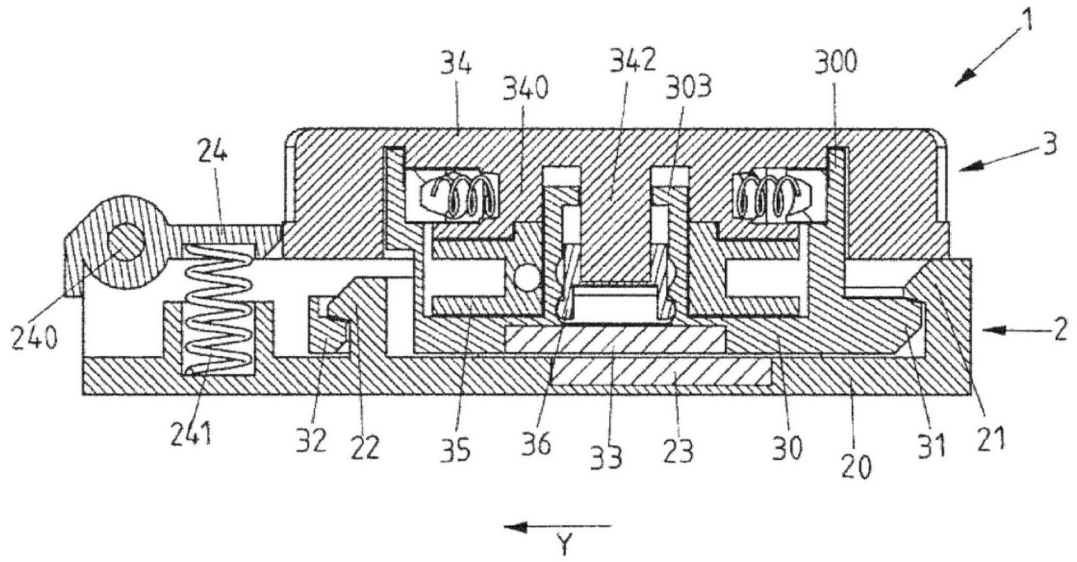


图8C

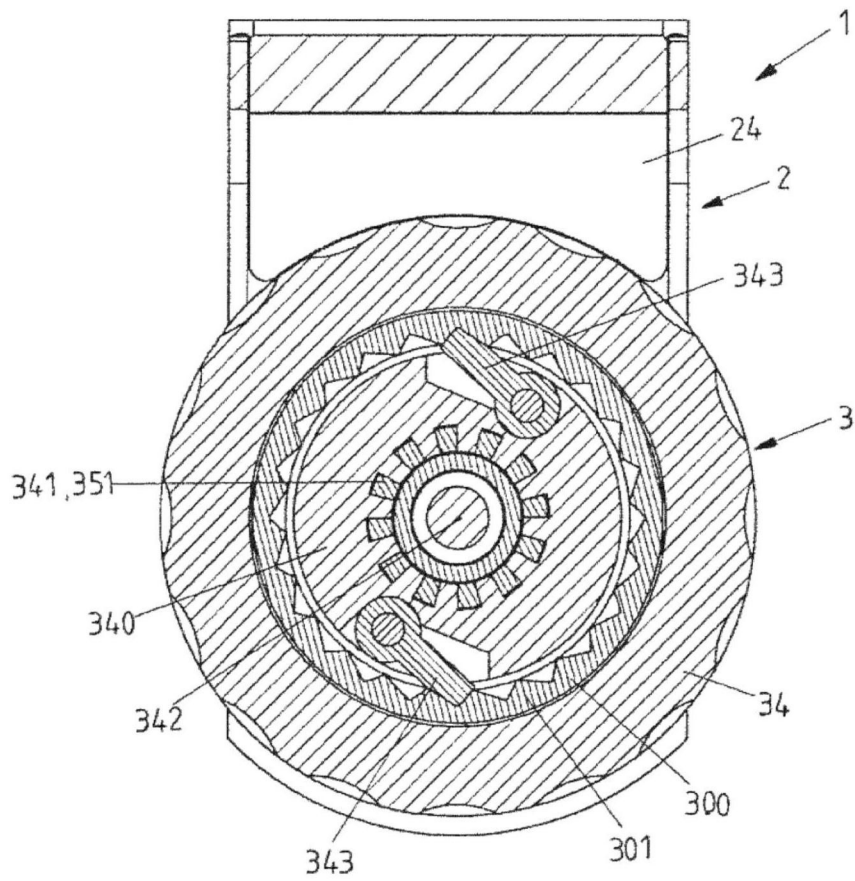


图8D

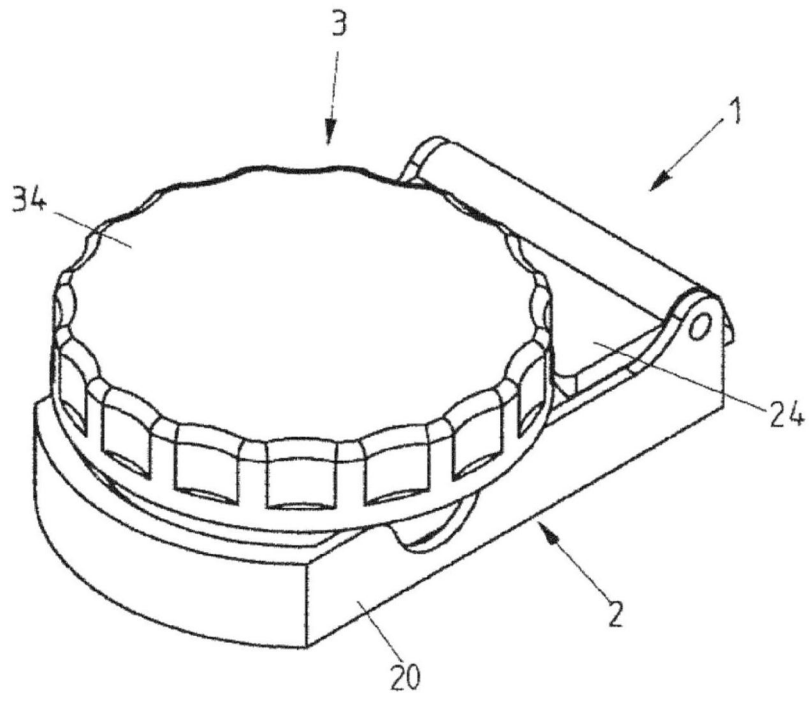


图9A

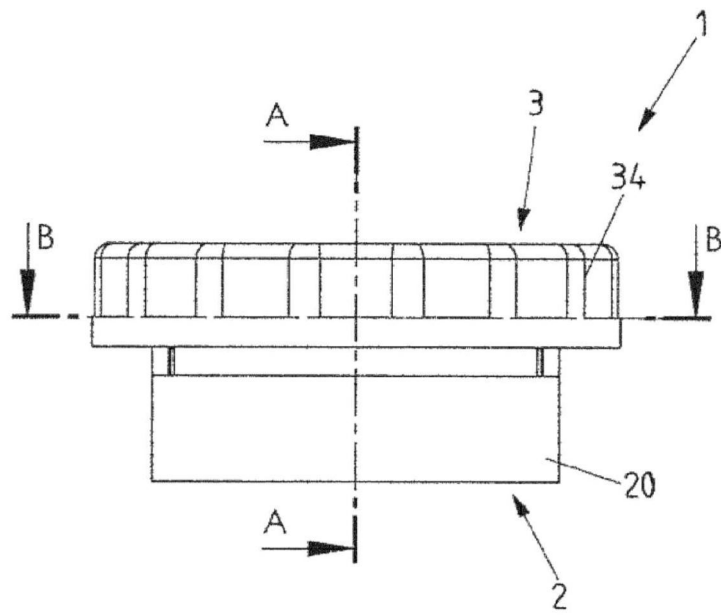


图9B

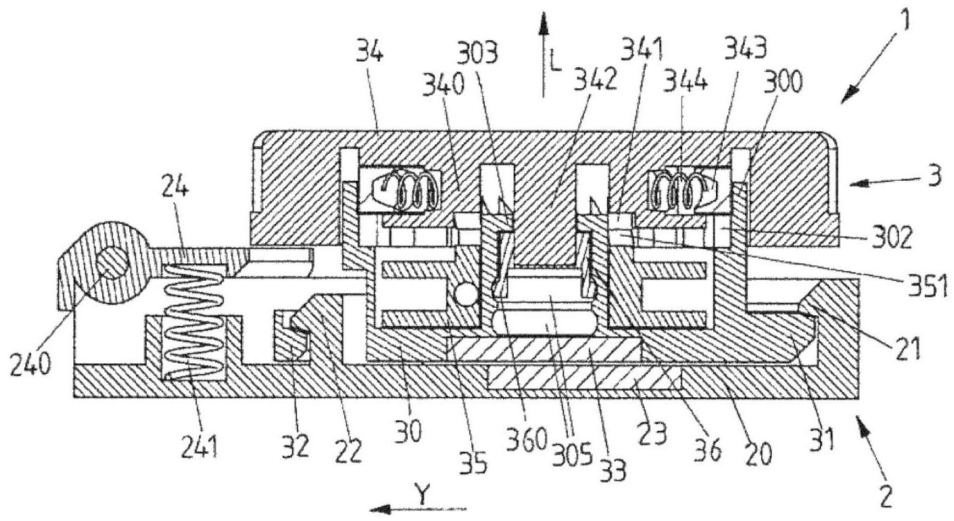


图9C

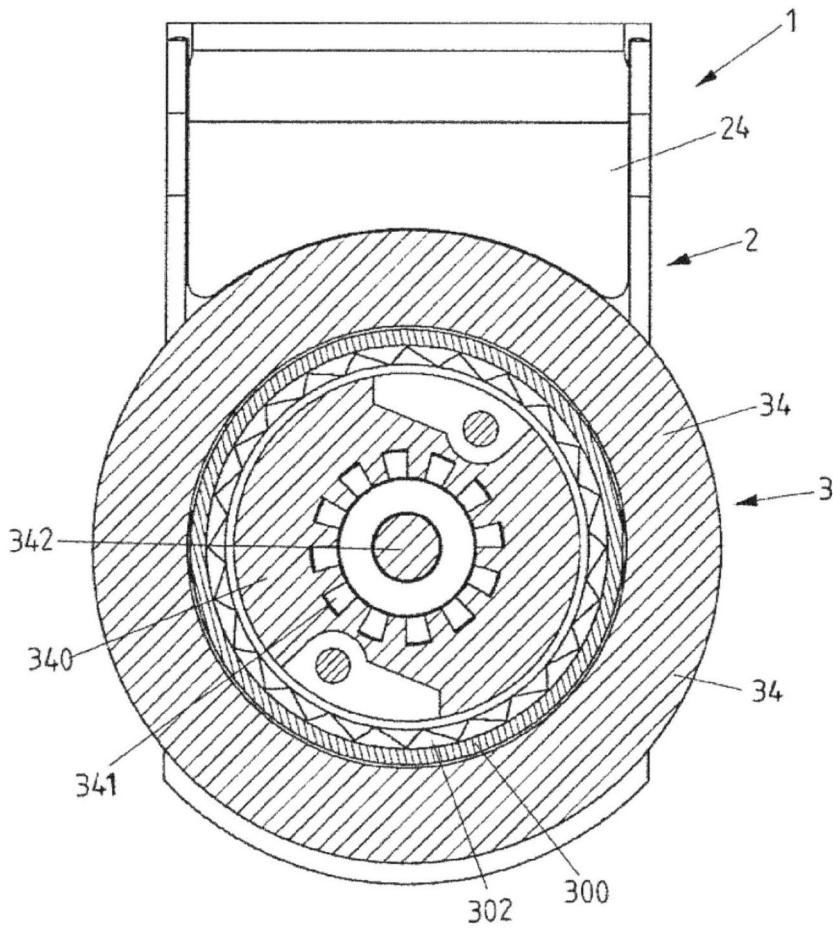


图9D

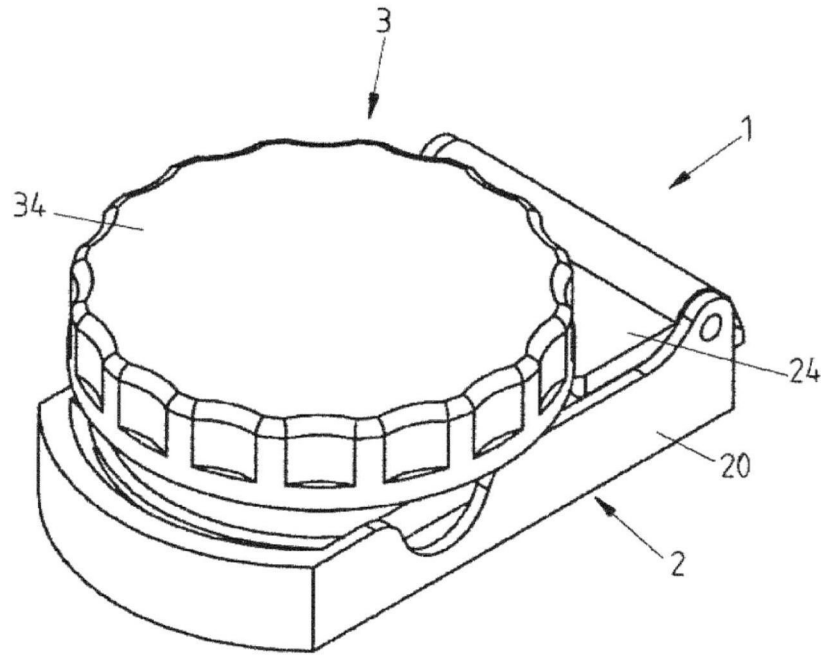


图10A

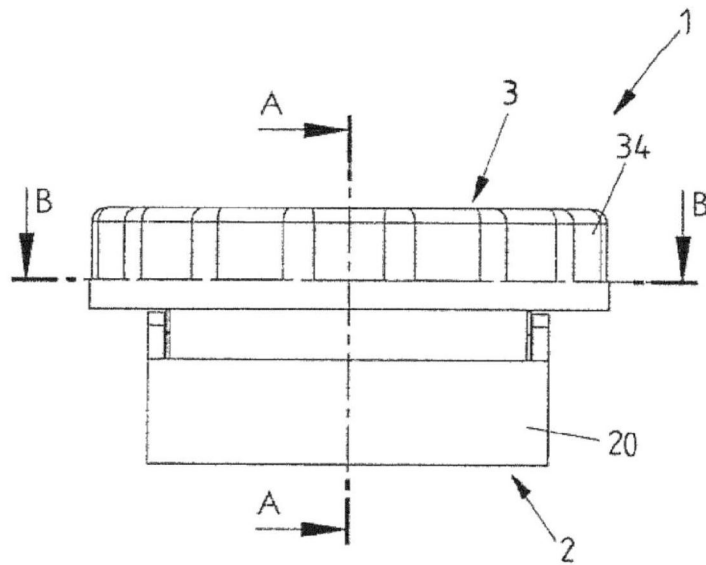


图10B

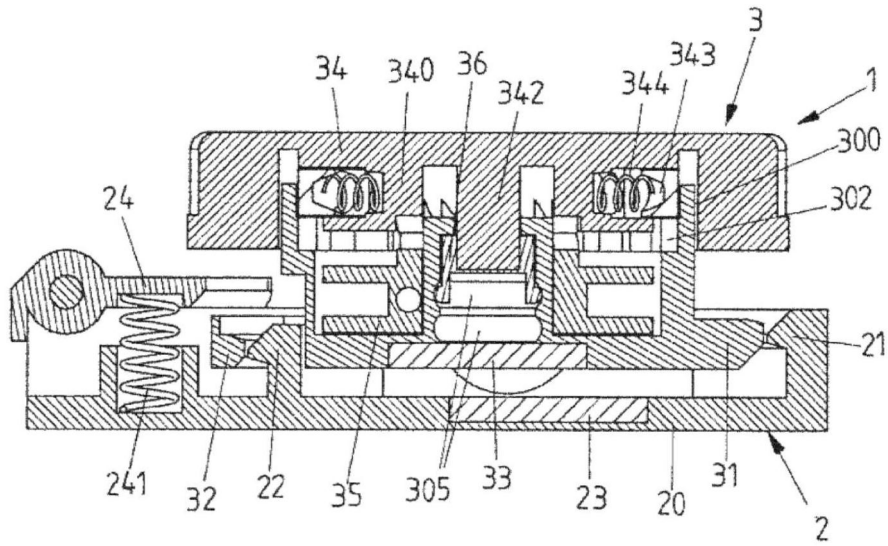


图10C

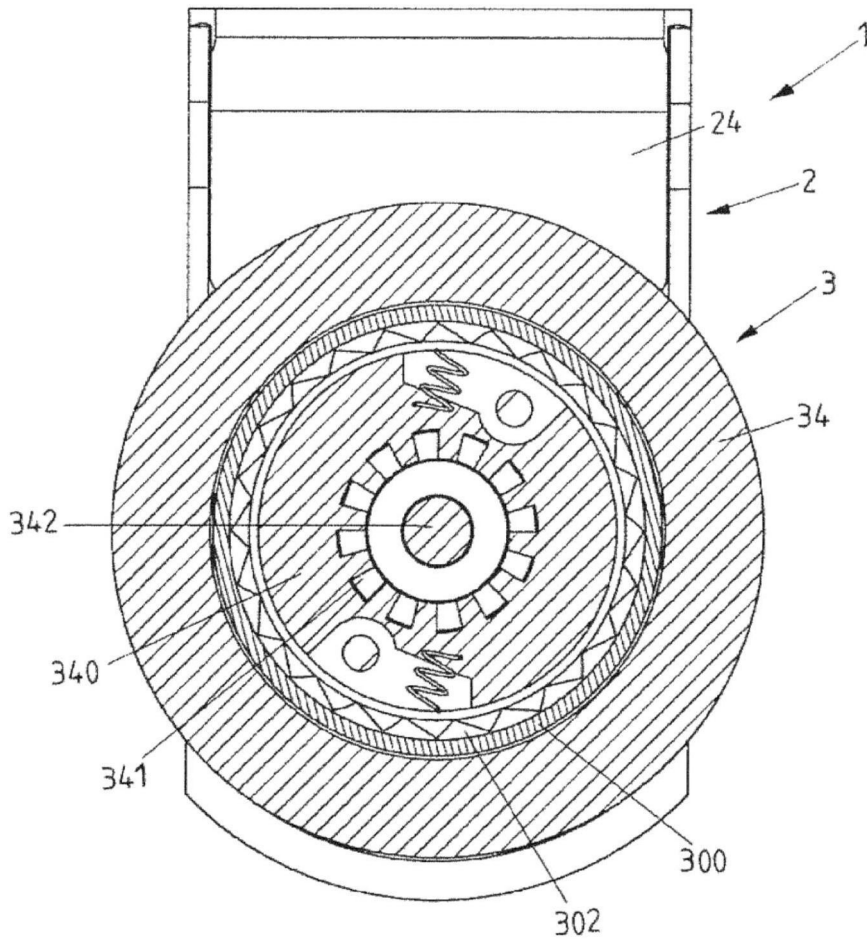


图10D

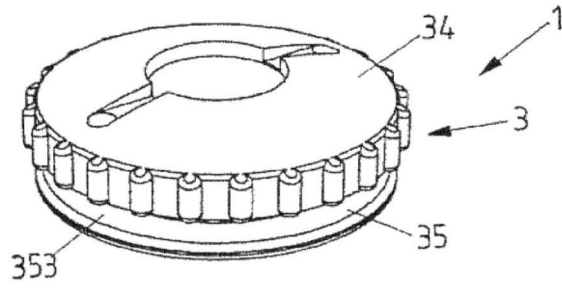


图11A

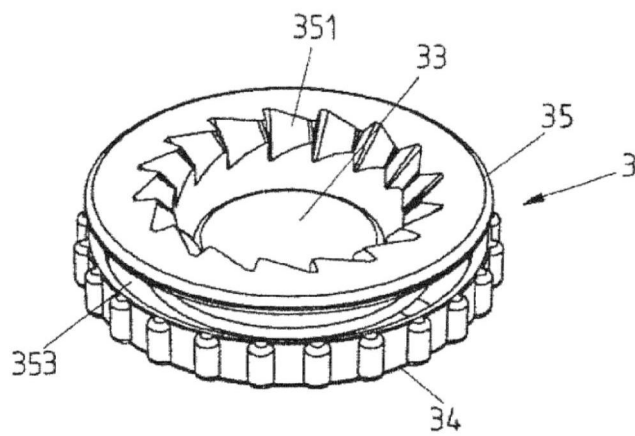
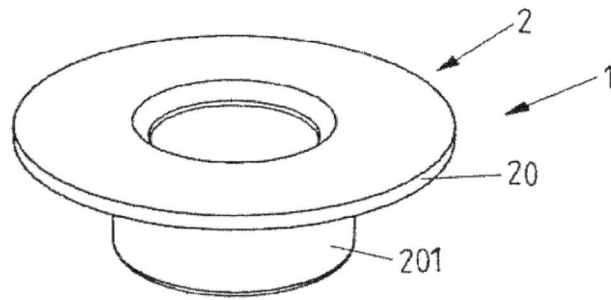
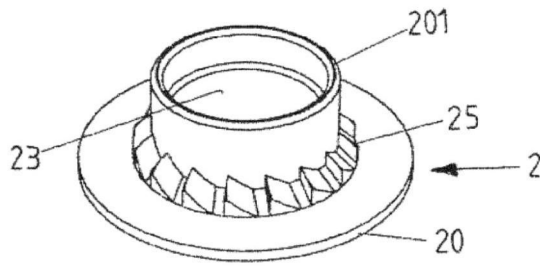


图11B

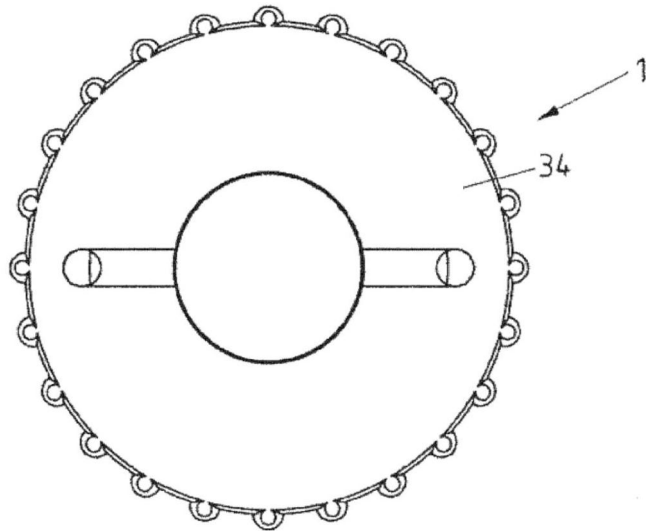


图12A

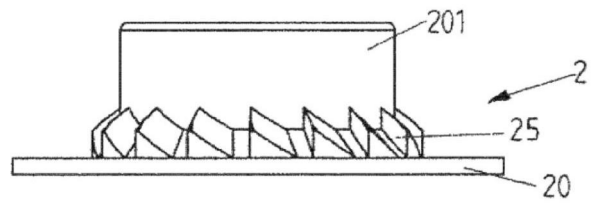
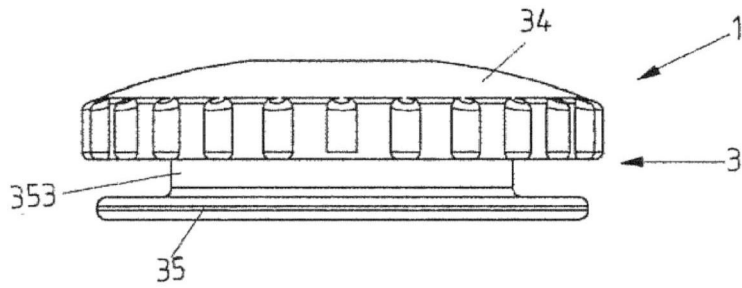


图12B

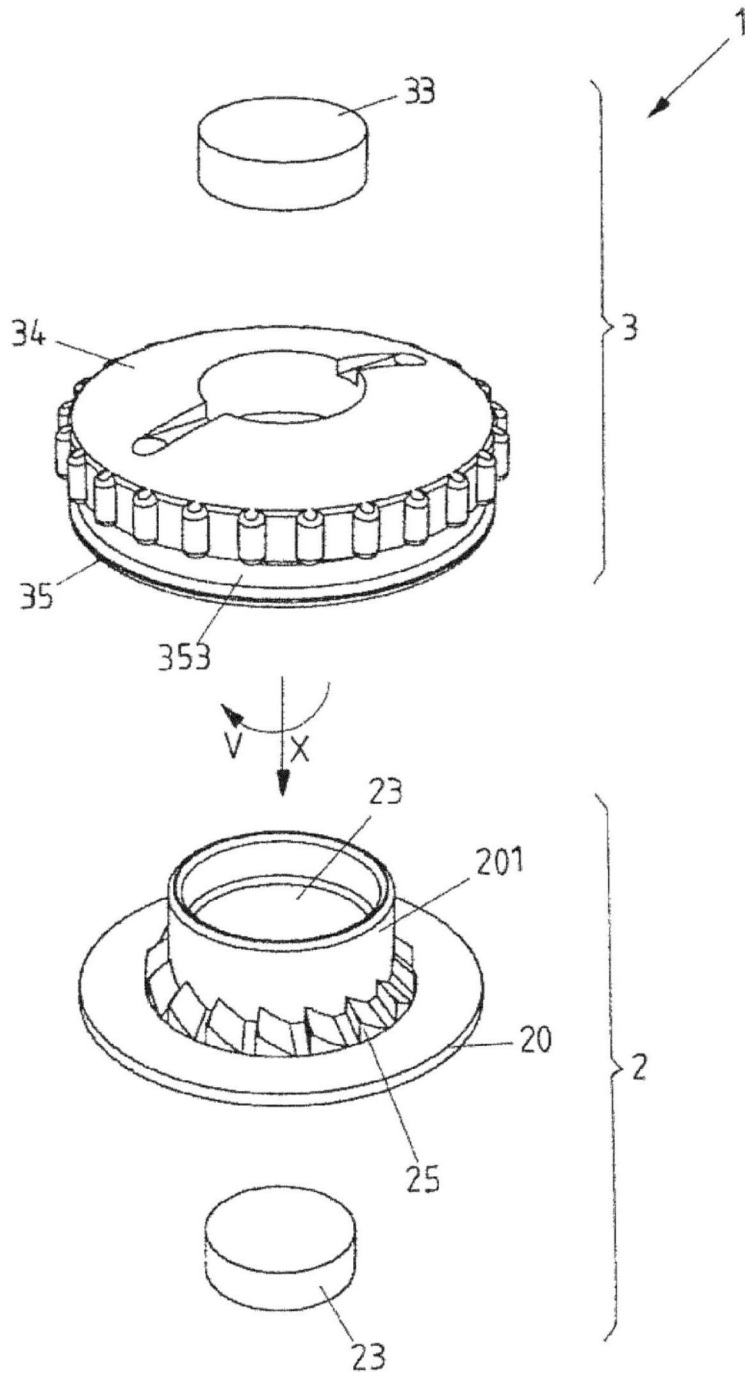


图13A

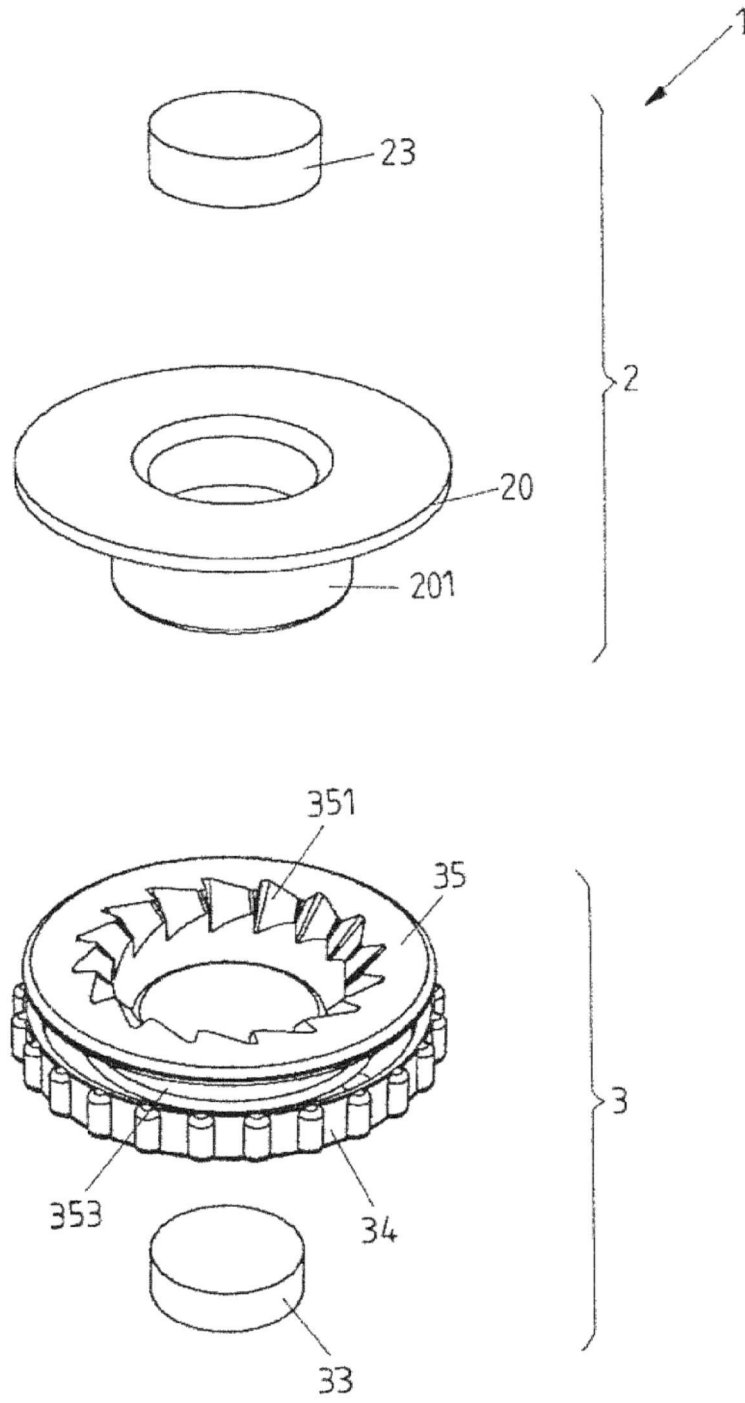


图13B

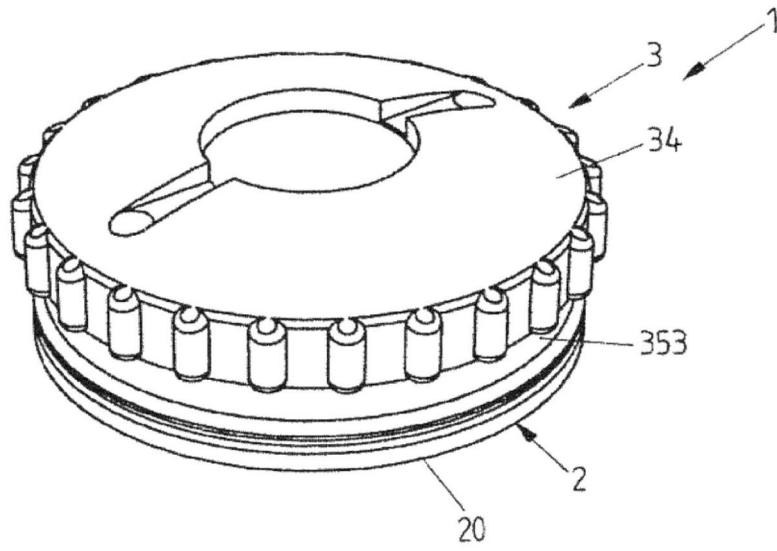


图14A

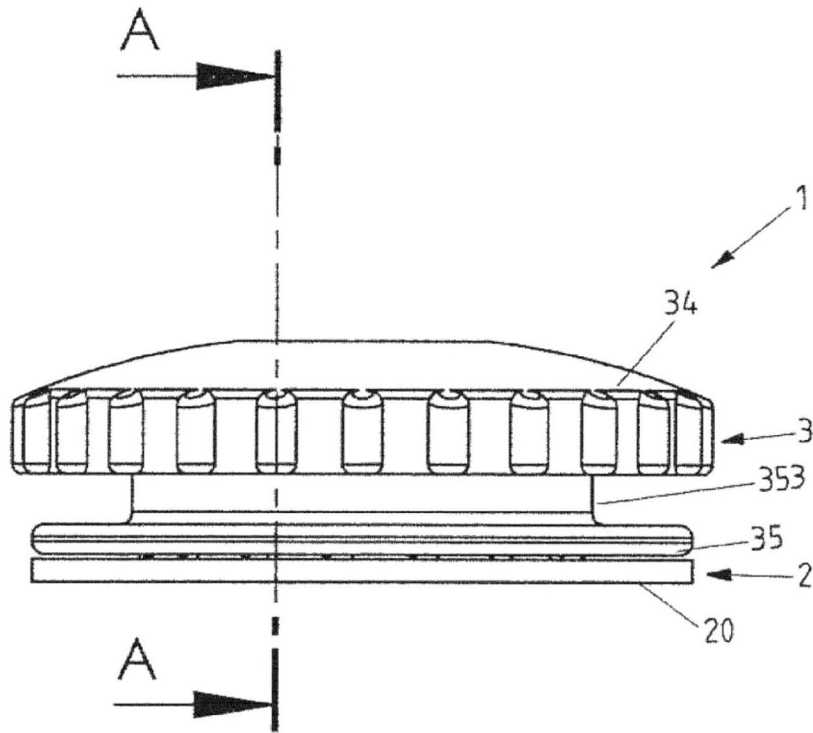


图14B

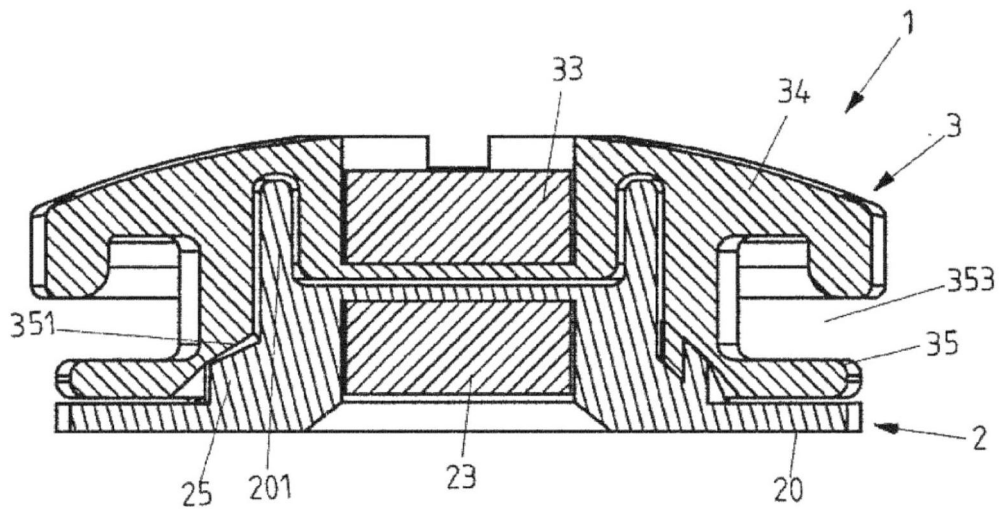


图14C

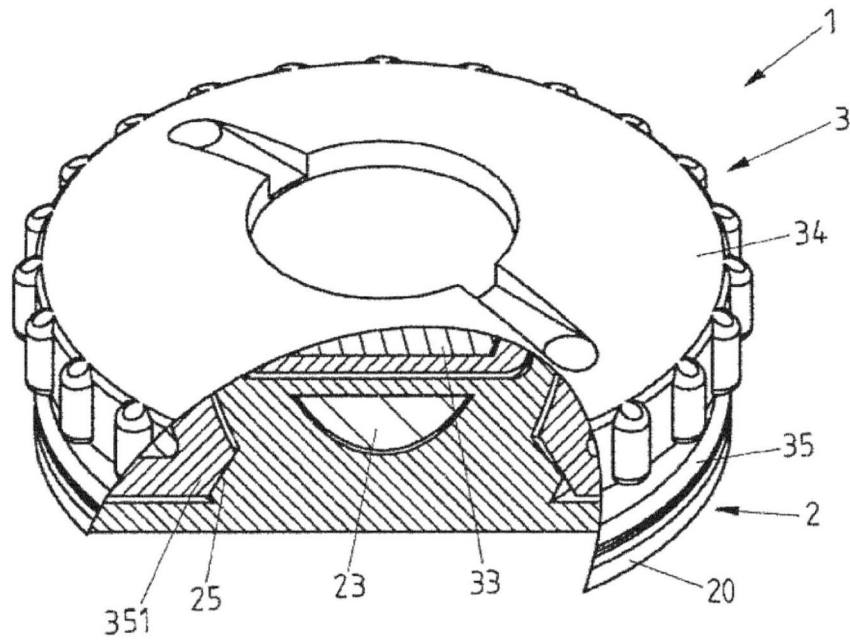


图14D

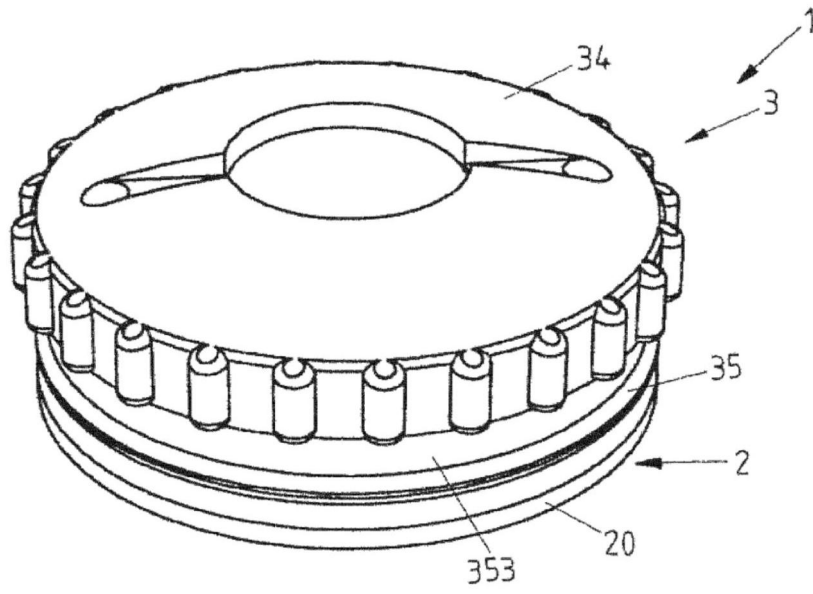


图15A

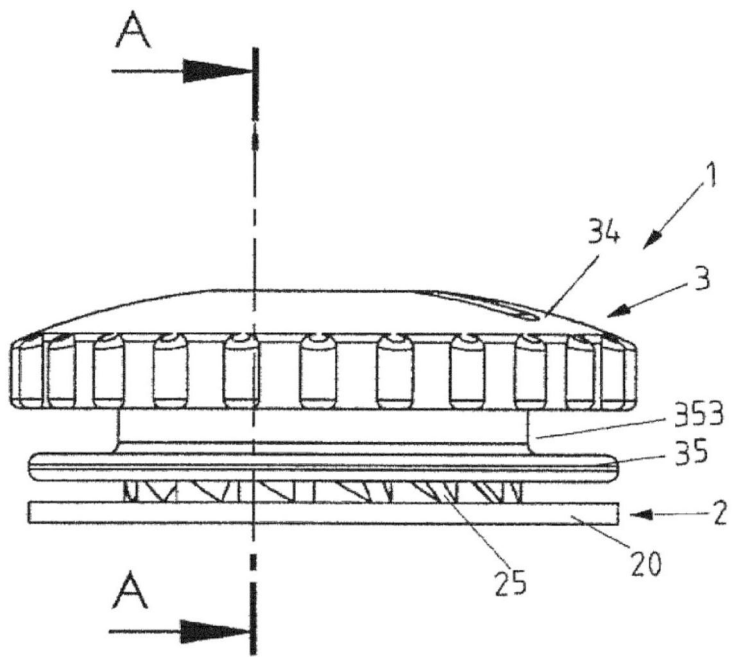


图15B

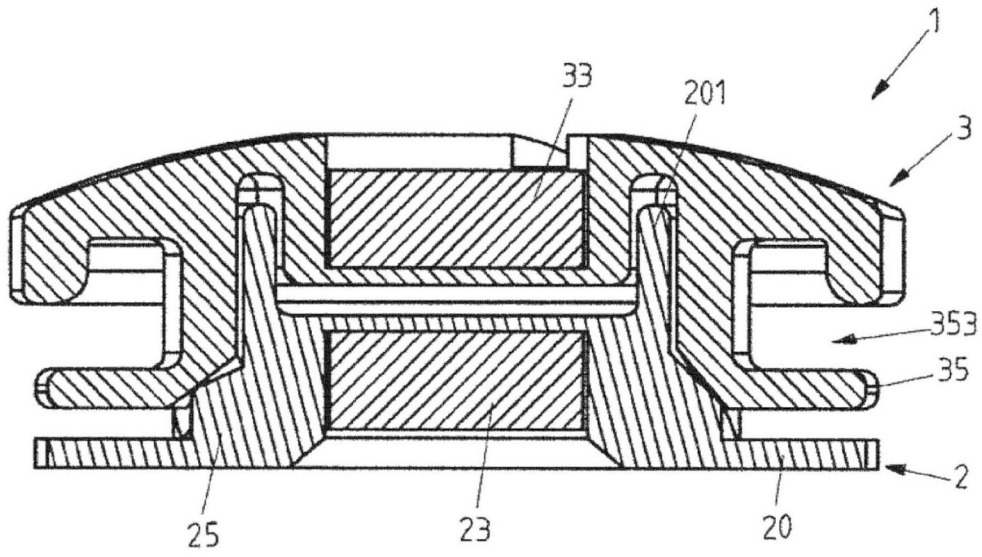


图15C

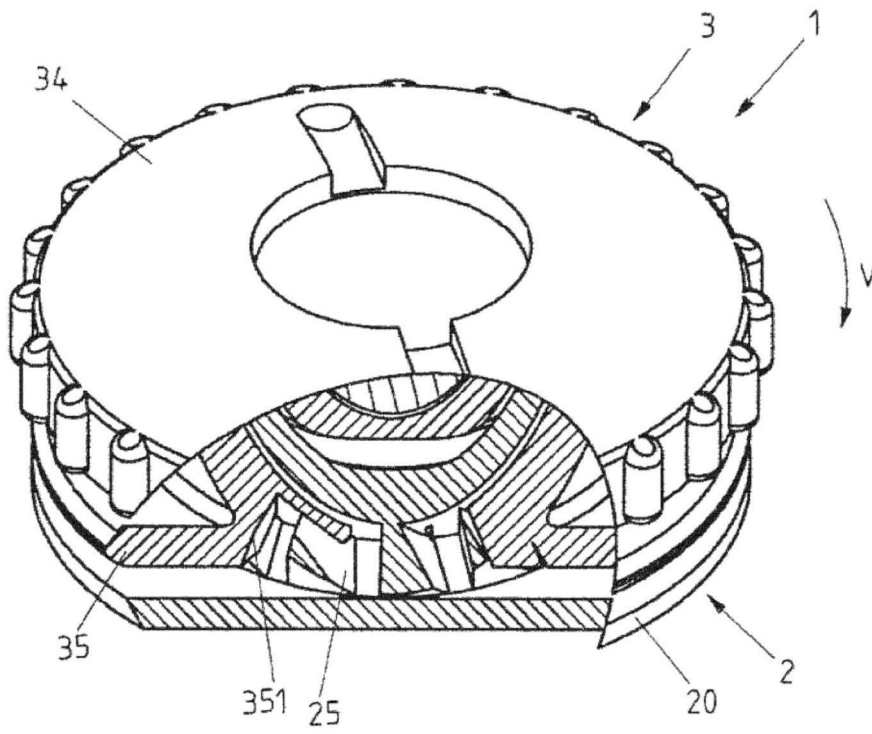


图15D

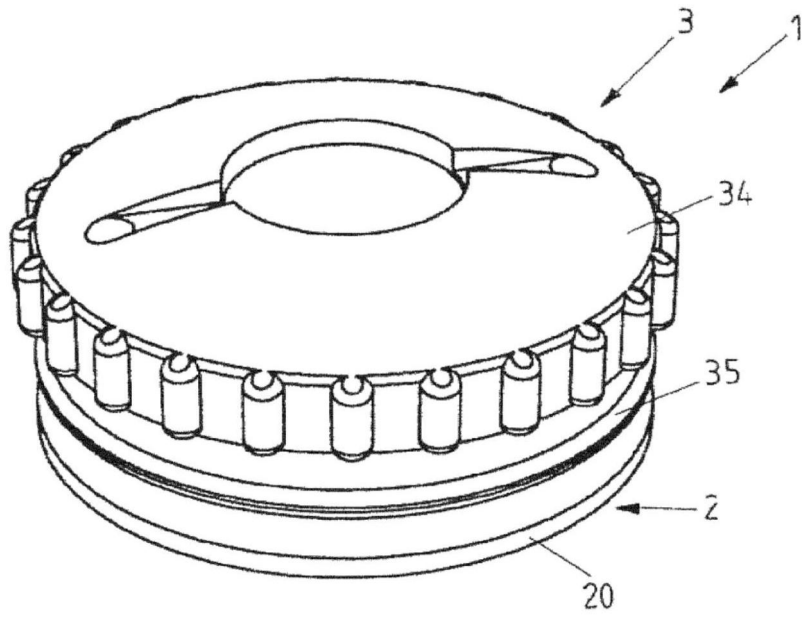


图16A

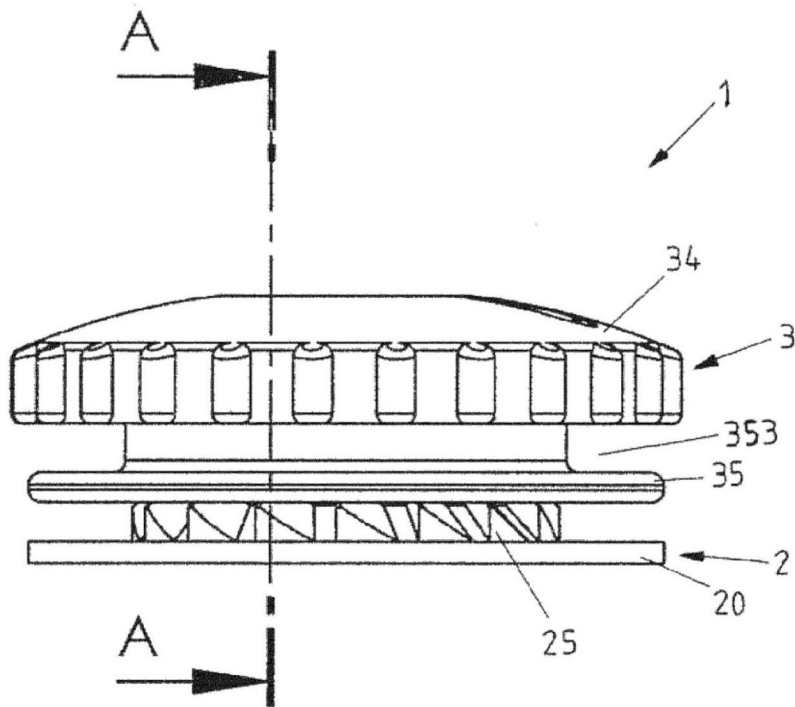


图16B

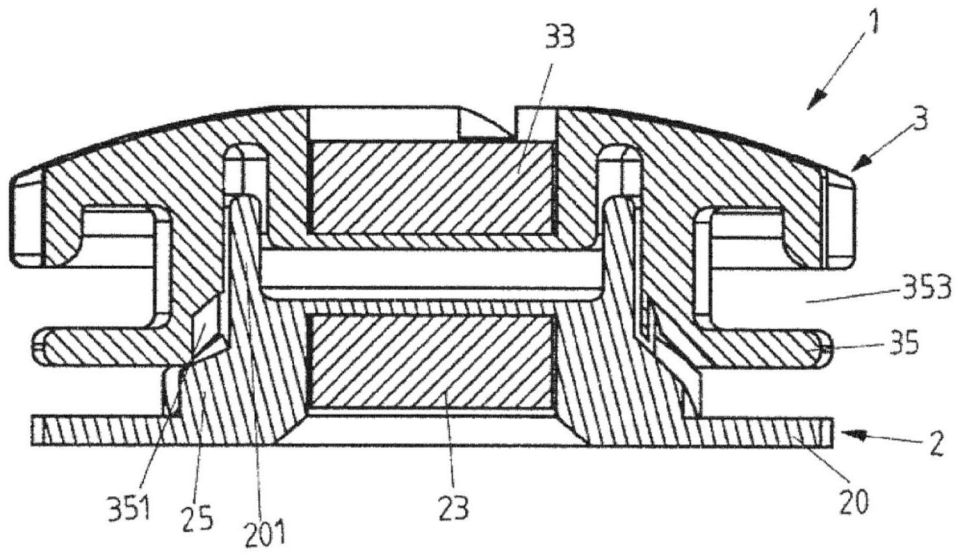


图16C

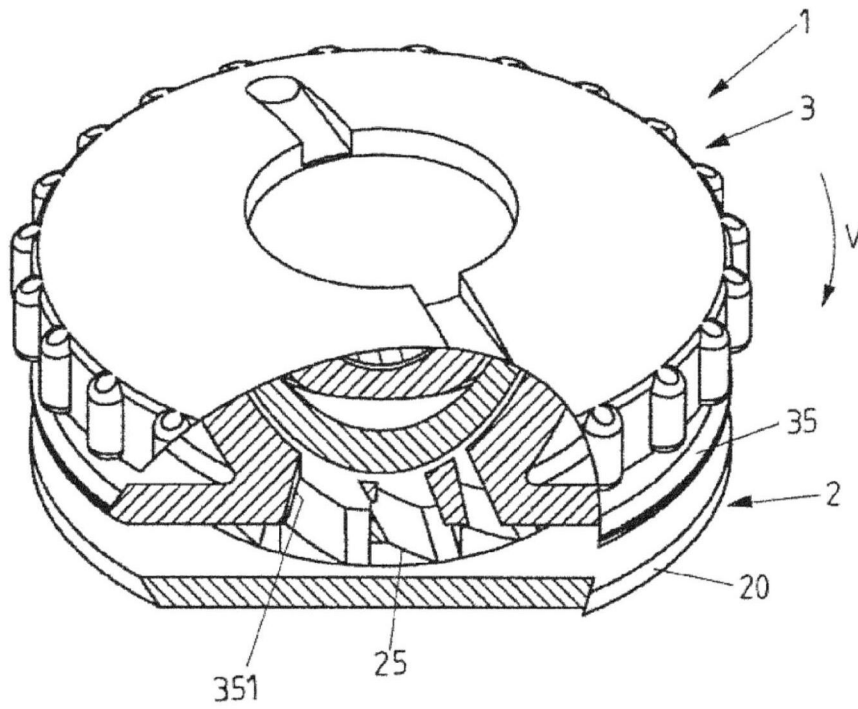


图16D

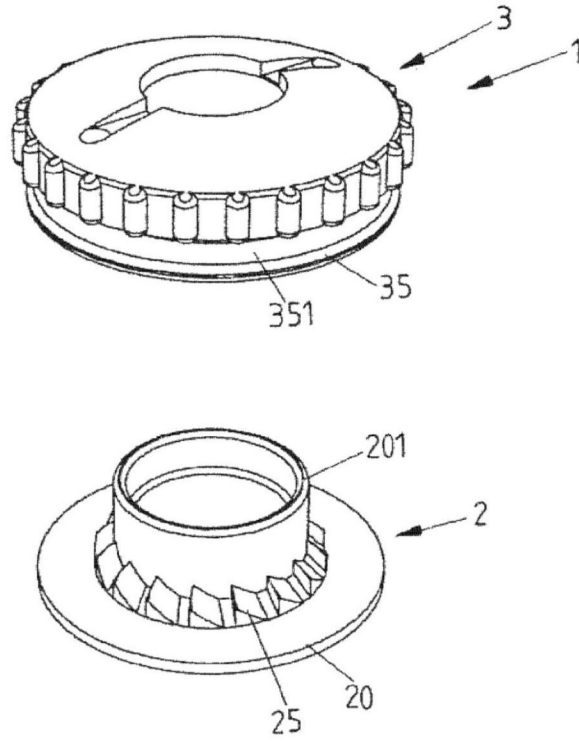


图17A

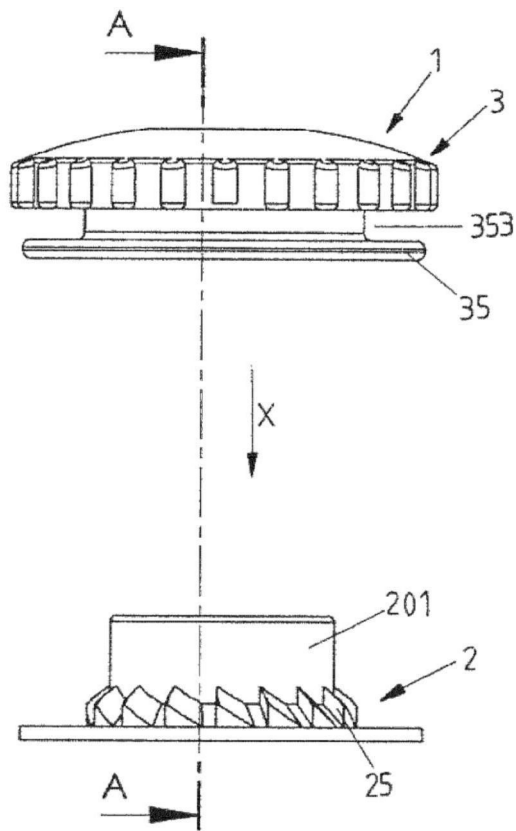


图17B

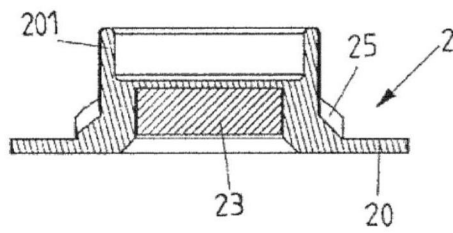
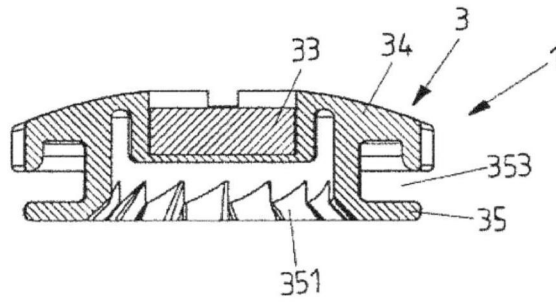


图17C

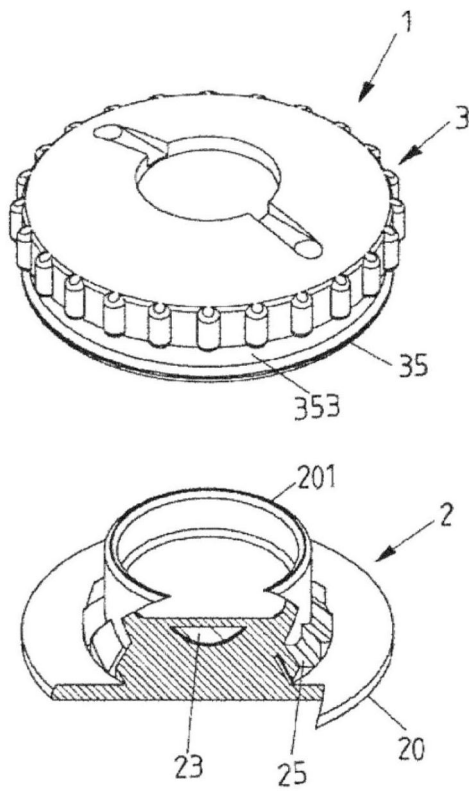


图17D

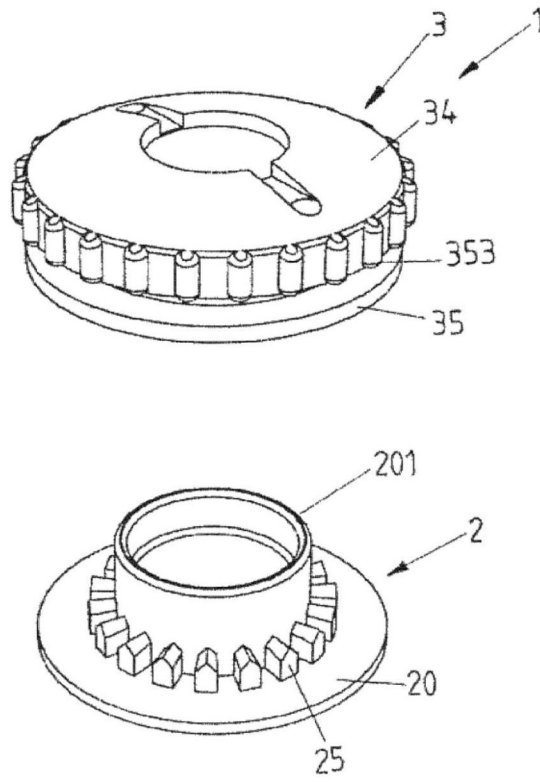


图18A

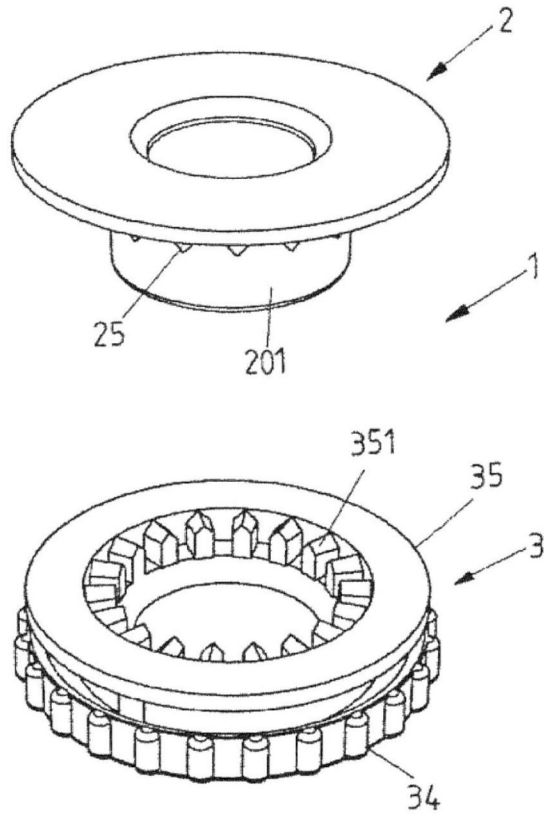


图18B

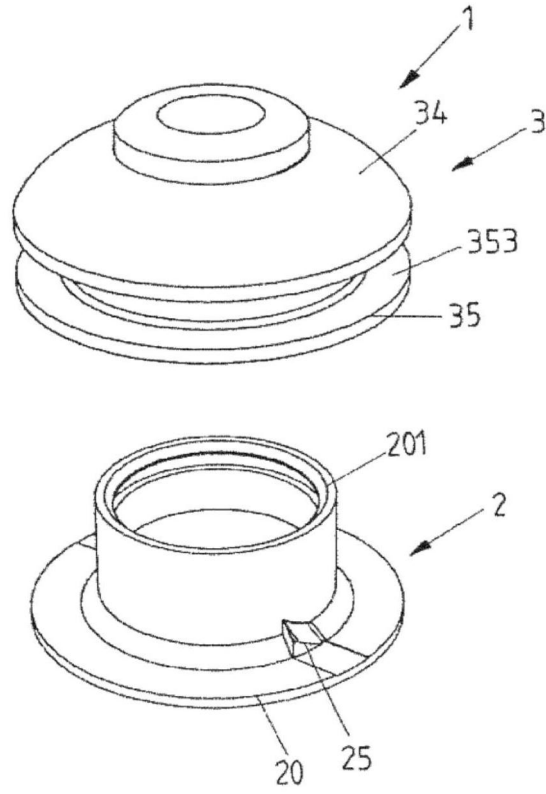


图19A

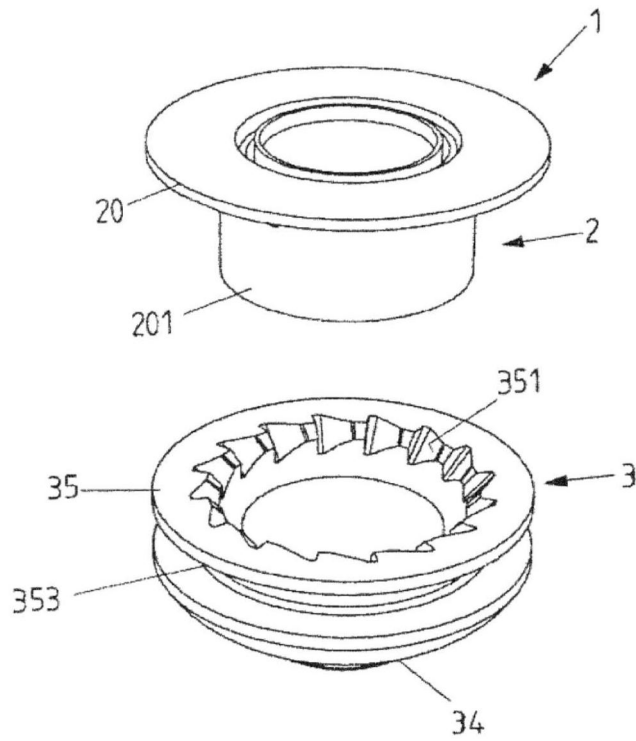


图19B

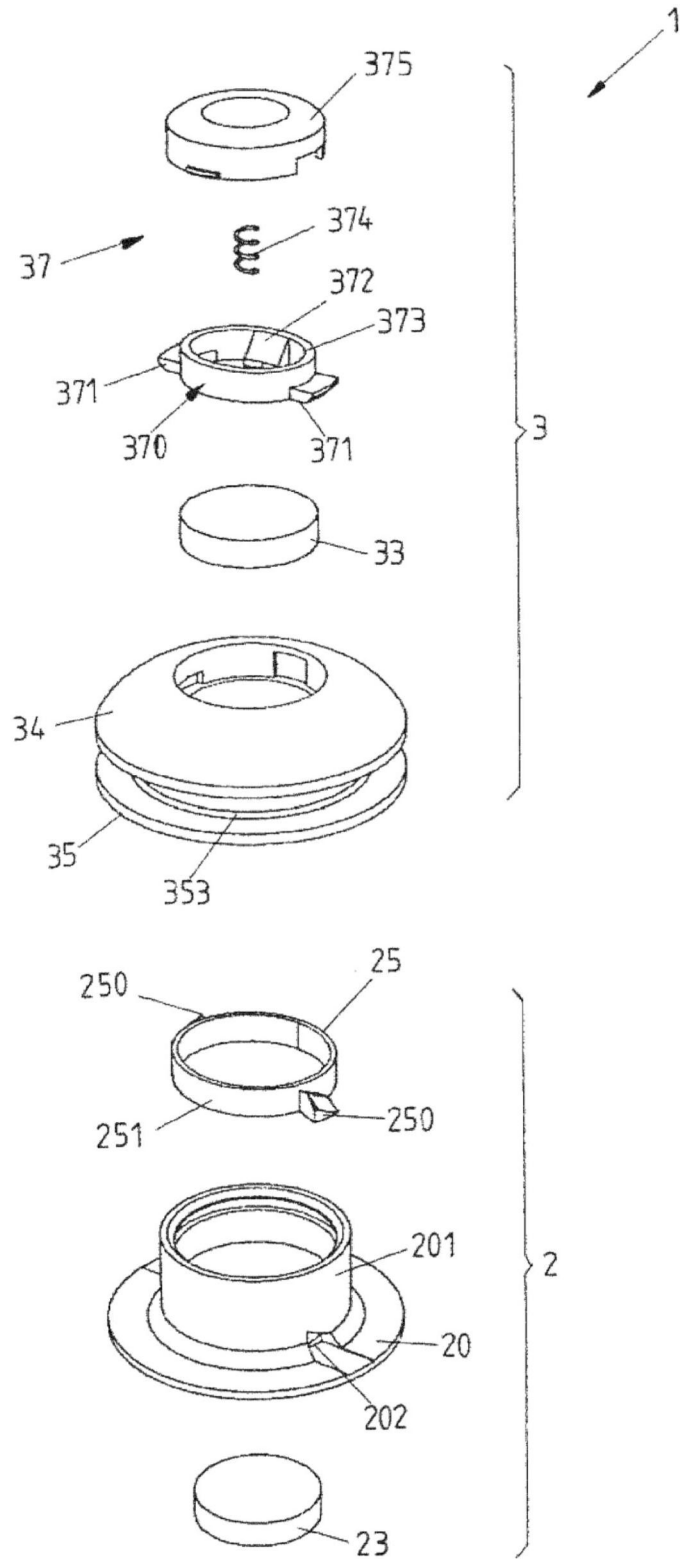


图20A

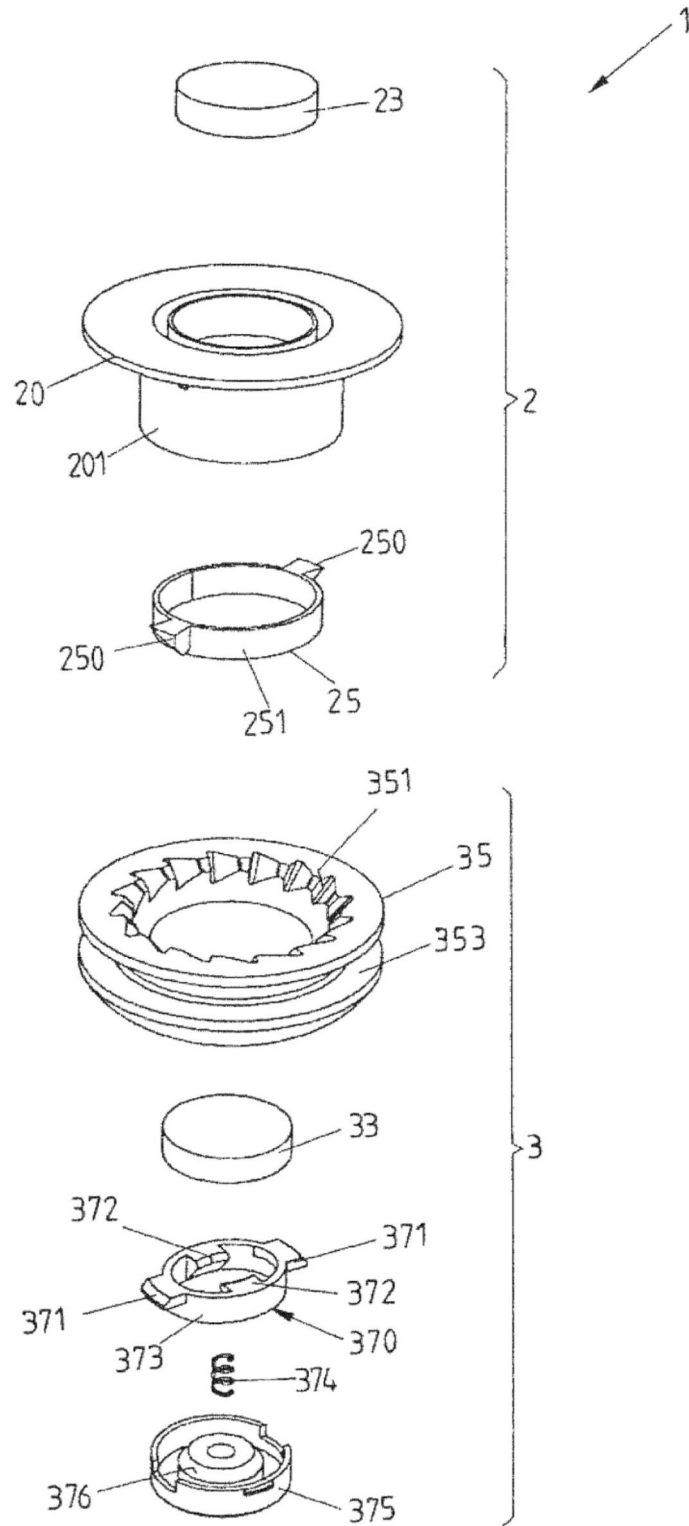


图20B

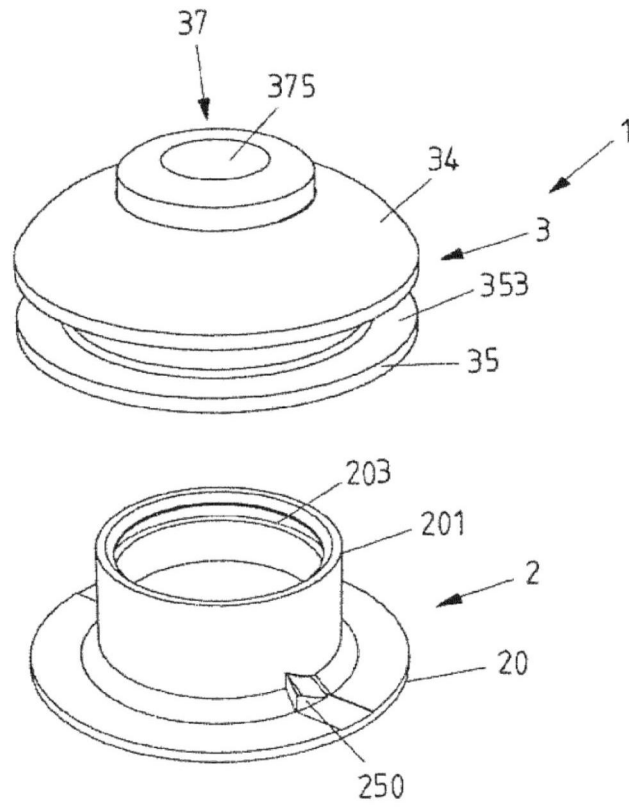


图21A

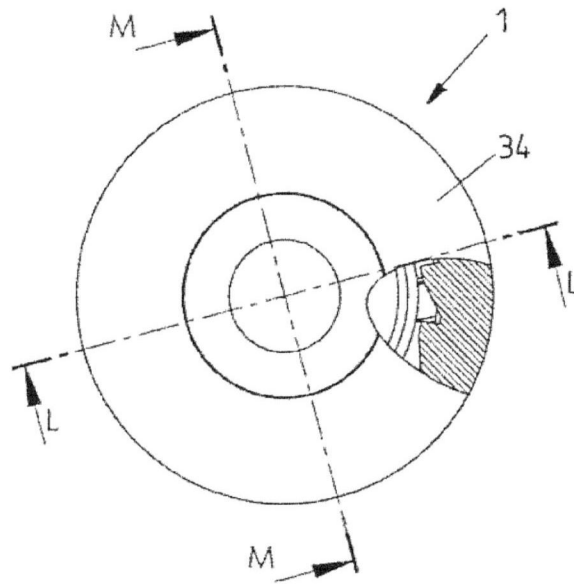


图21B

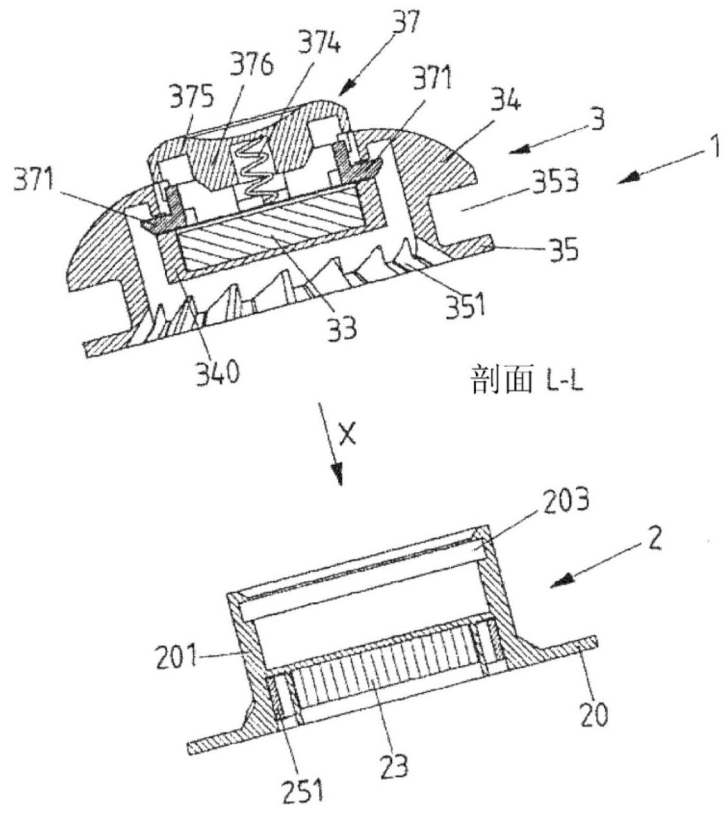


图21C

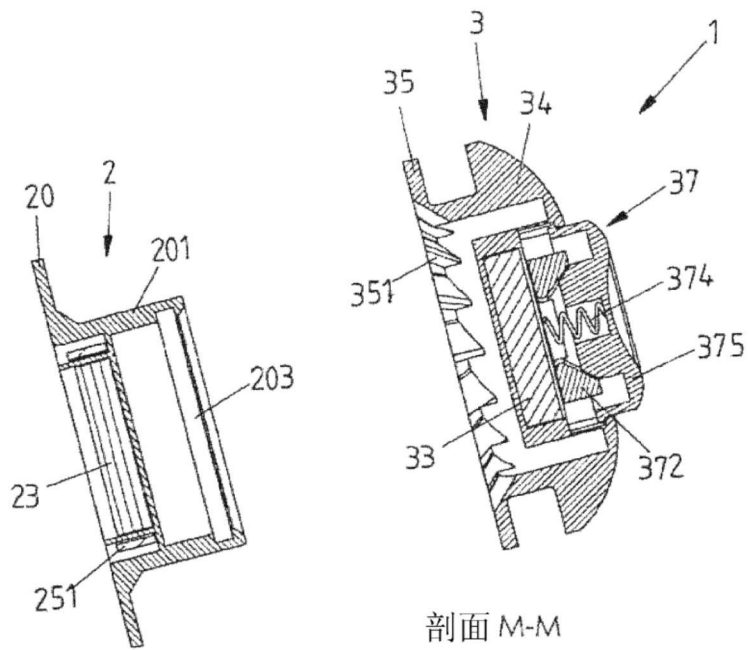


图21D

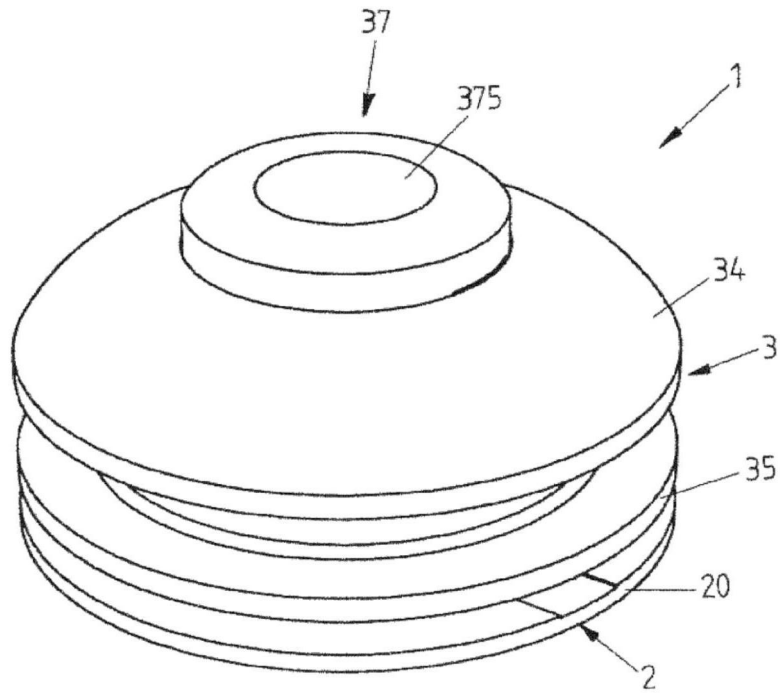


图22A

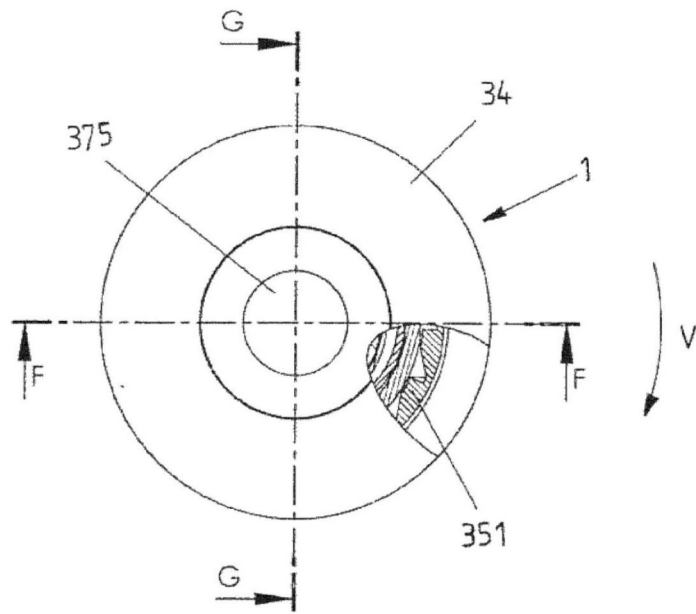


图22B

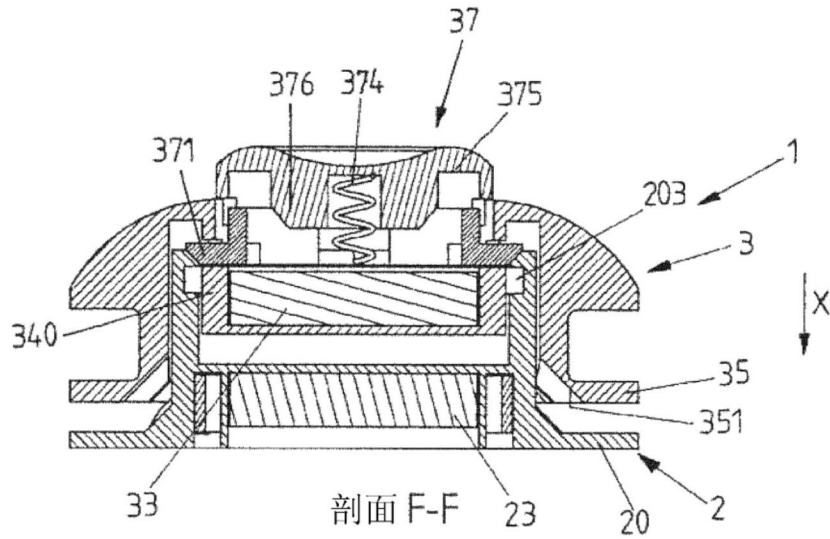
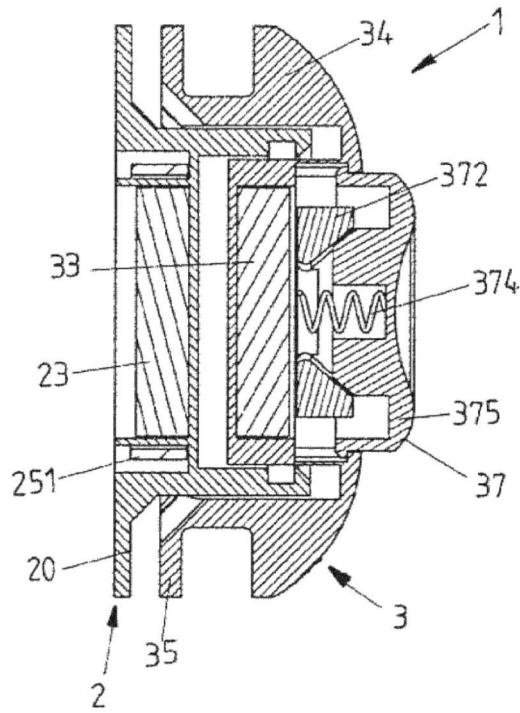


图22C



剖面 G-G

图22D

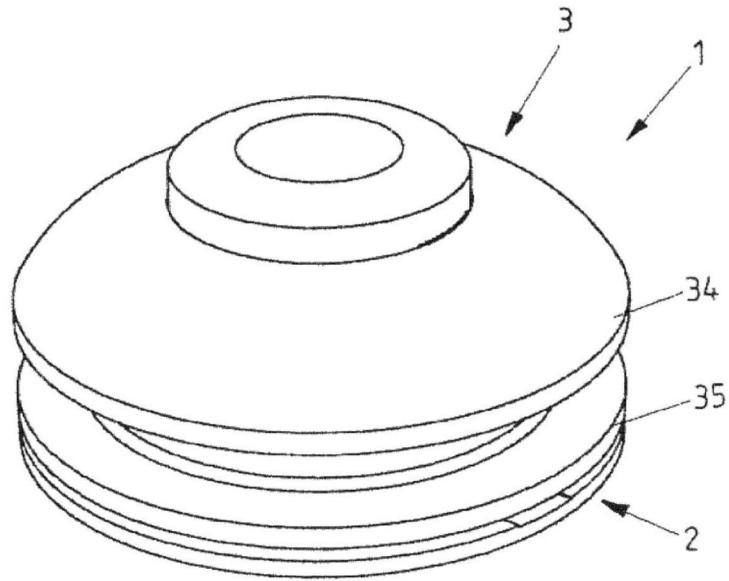


图23A

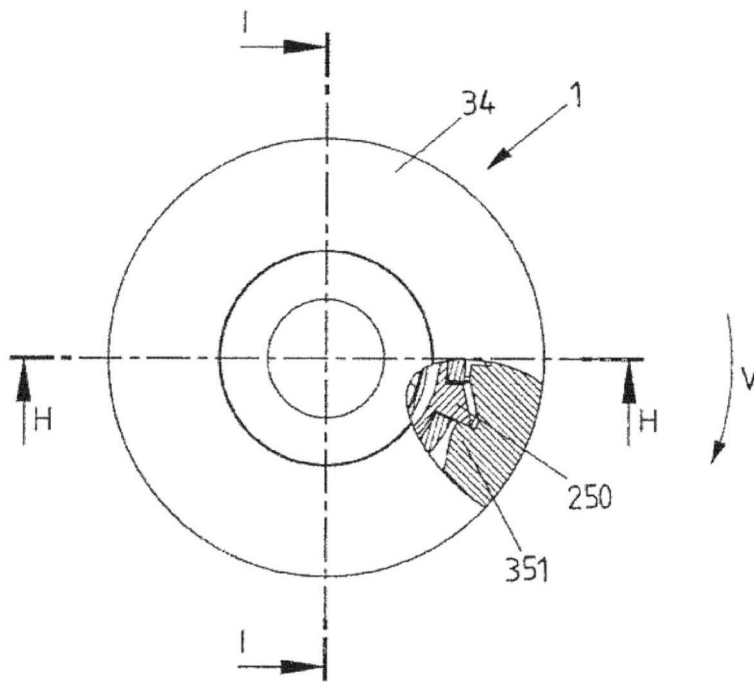


图23B

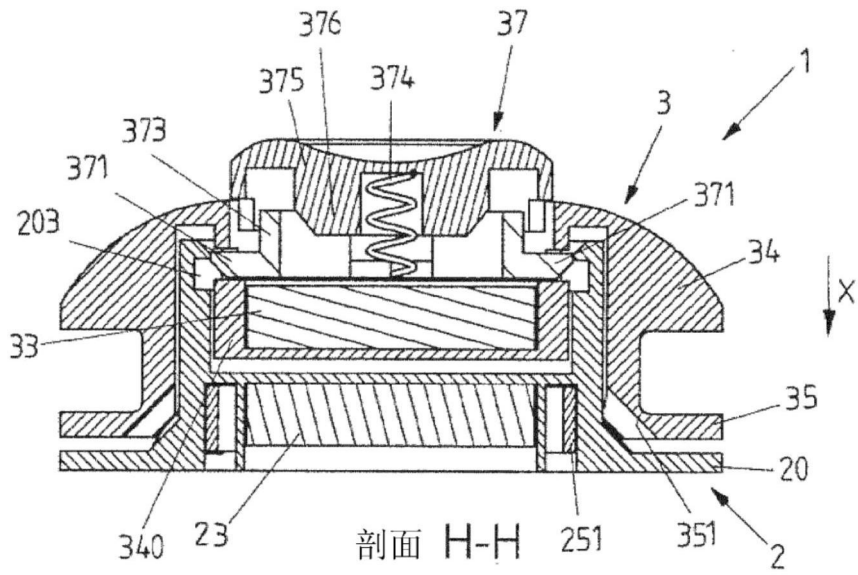
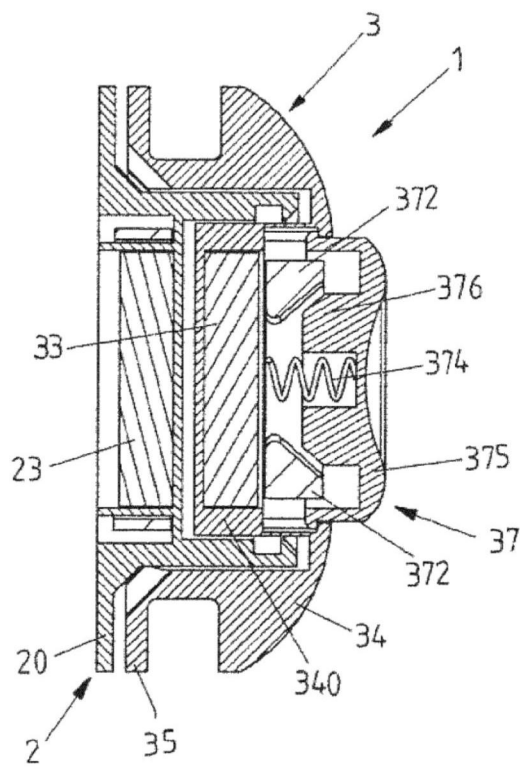


图23C



剖面 I-I

图23D

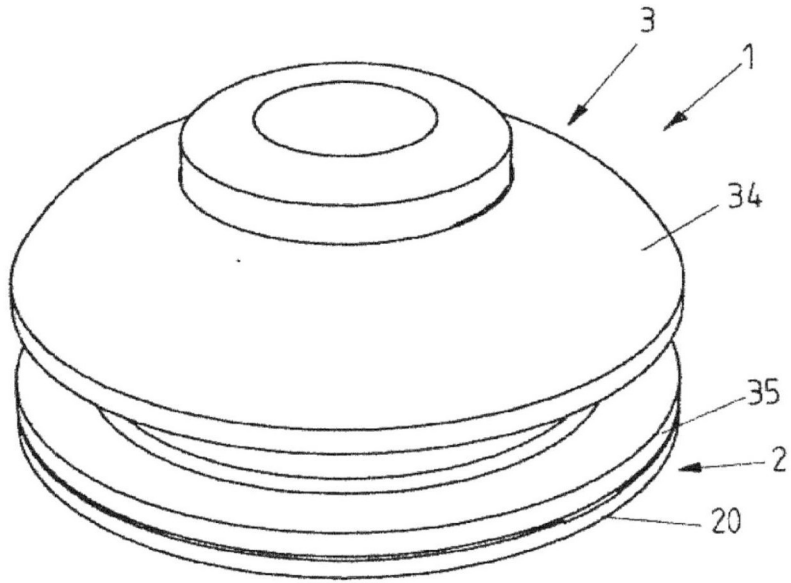


图24A

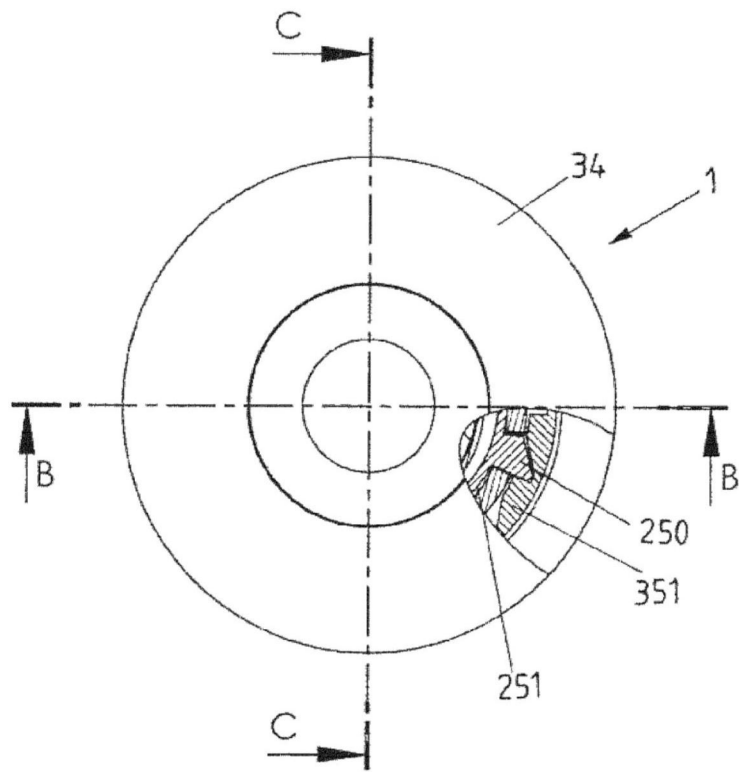


图24B

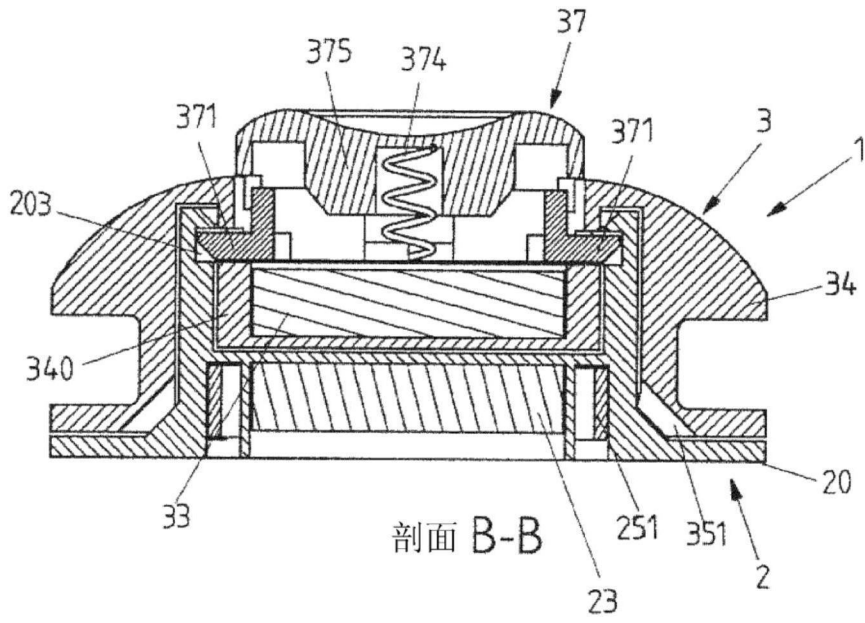
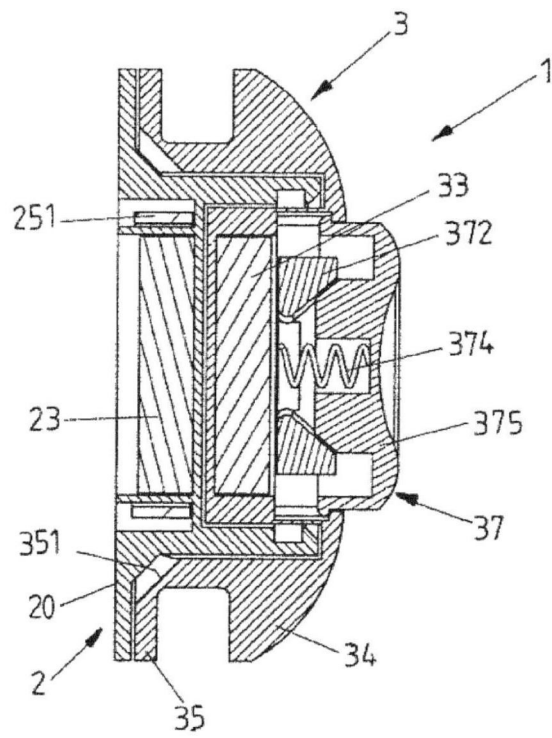


图24C



剖面 C-C

图24D

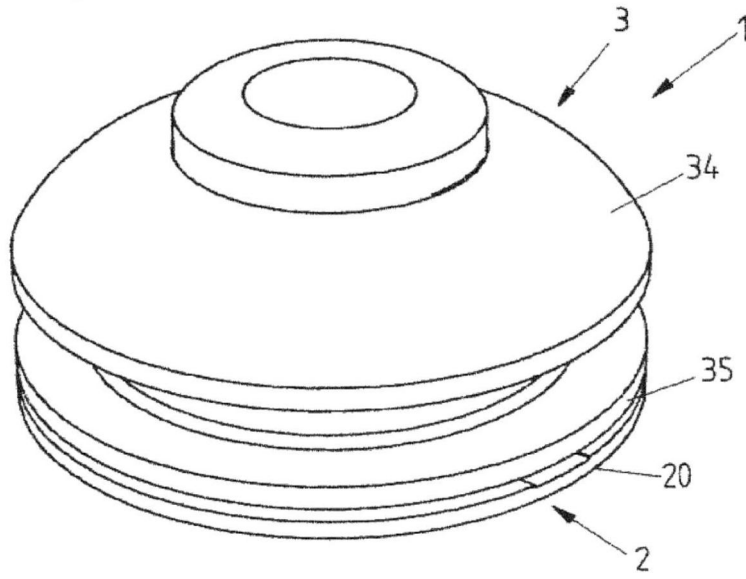


图25A

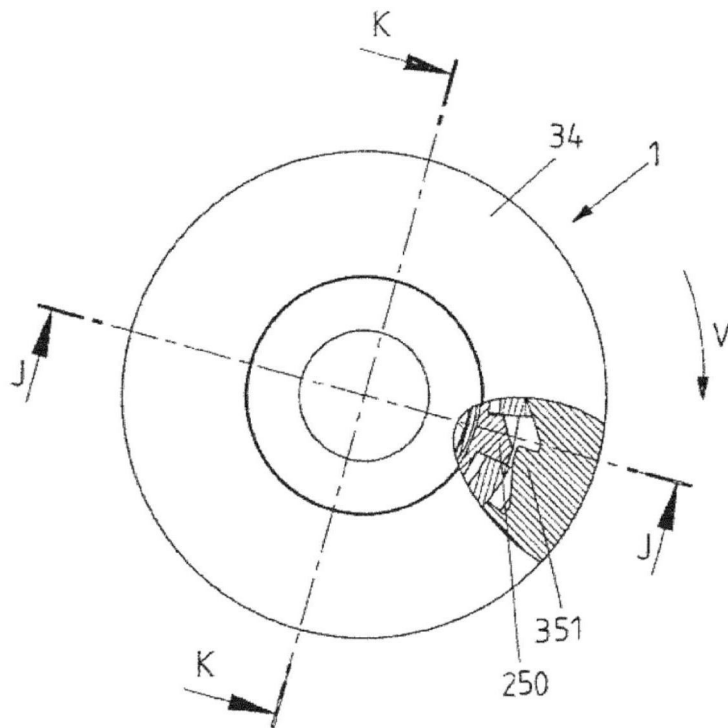


图25B

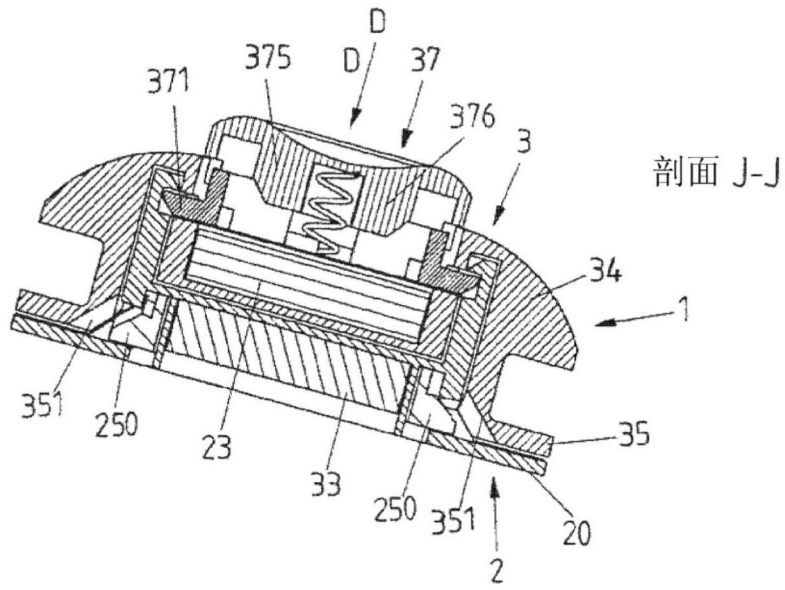


图25C

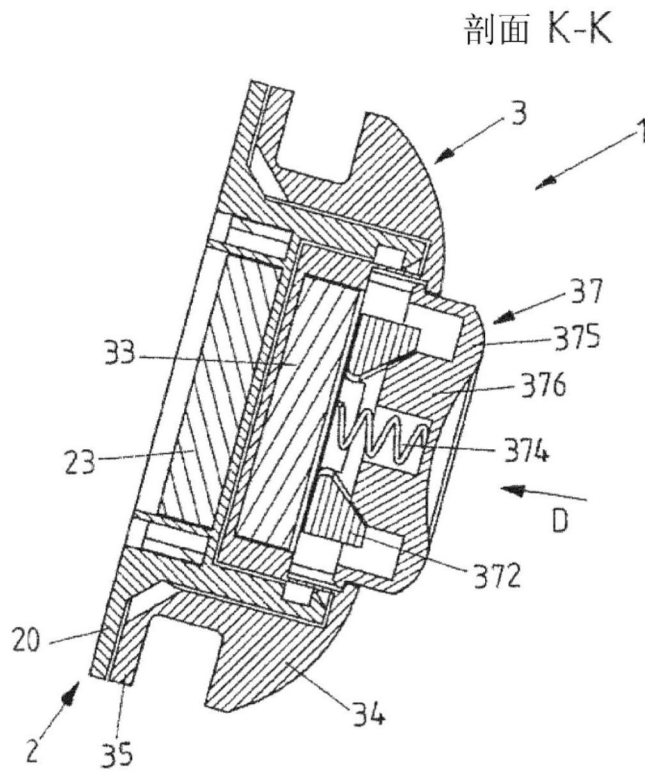


图25D

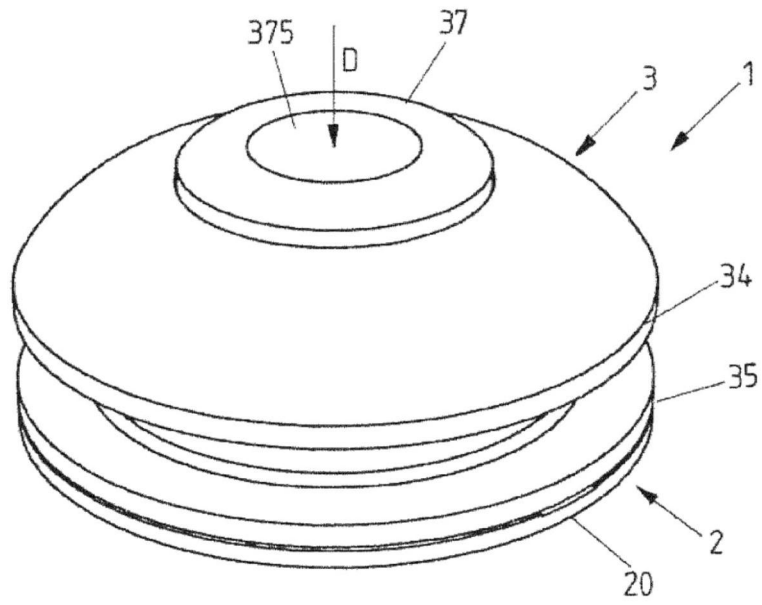


图26A

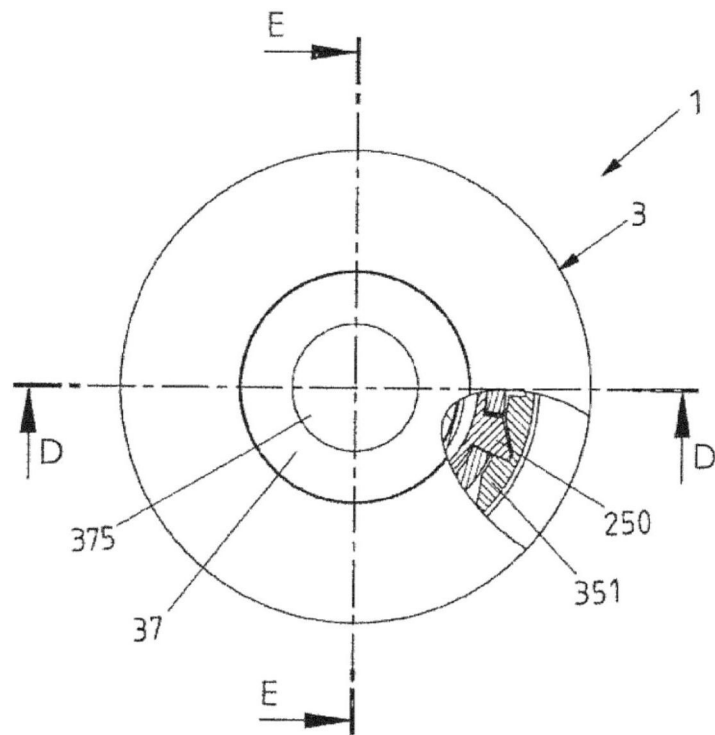


图26B

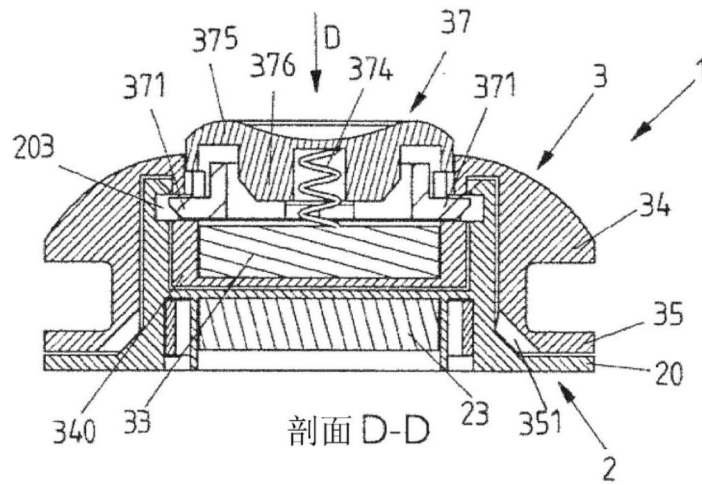
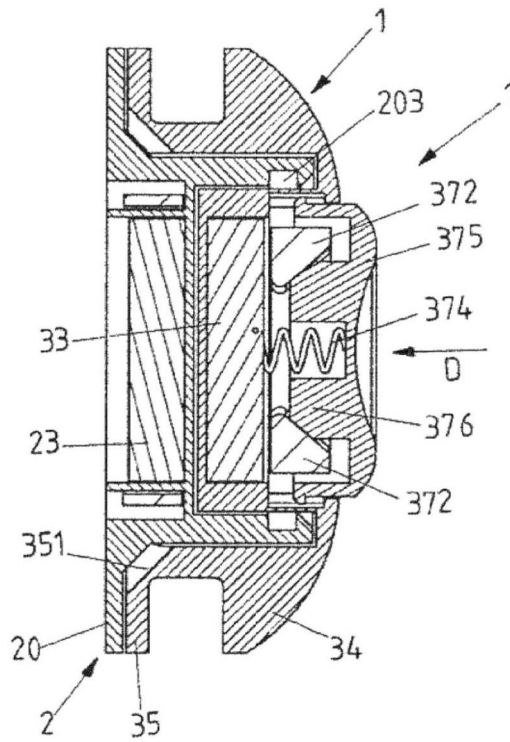


图26C



剖面 E-E

图26D

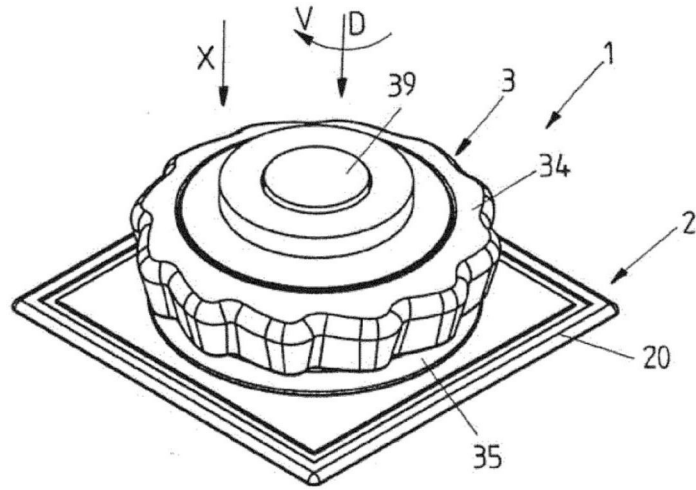


图27A

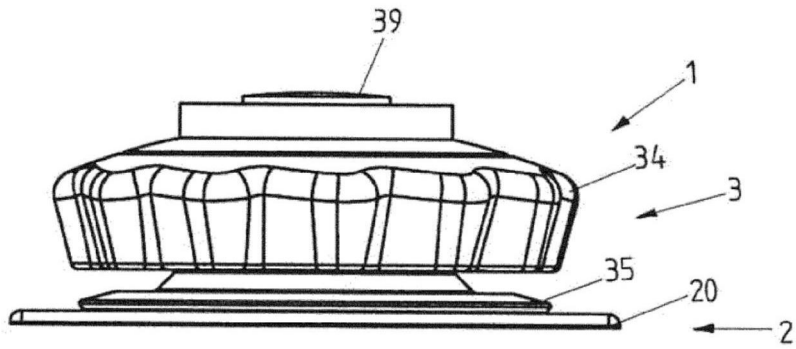


图27B

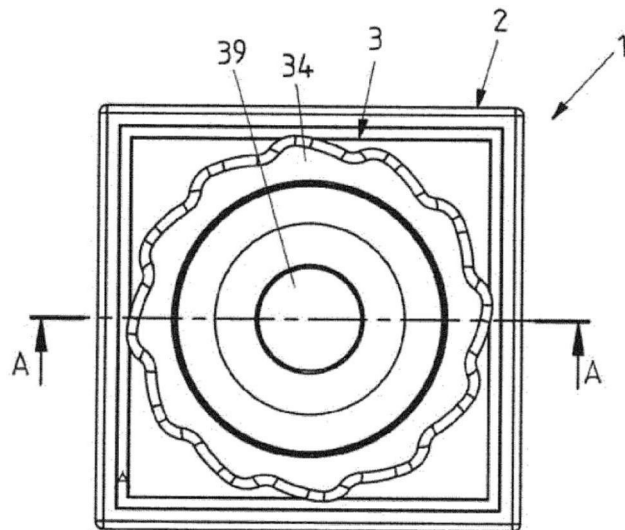


图27C

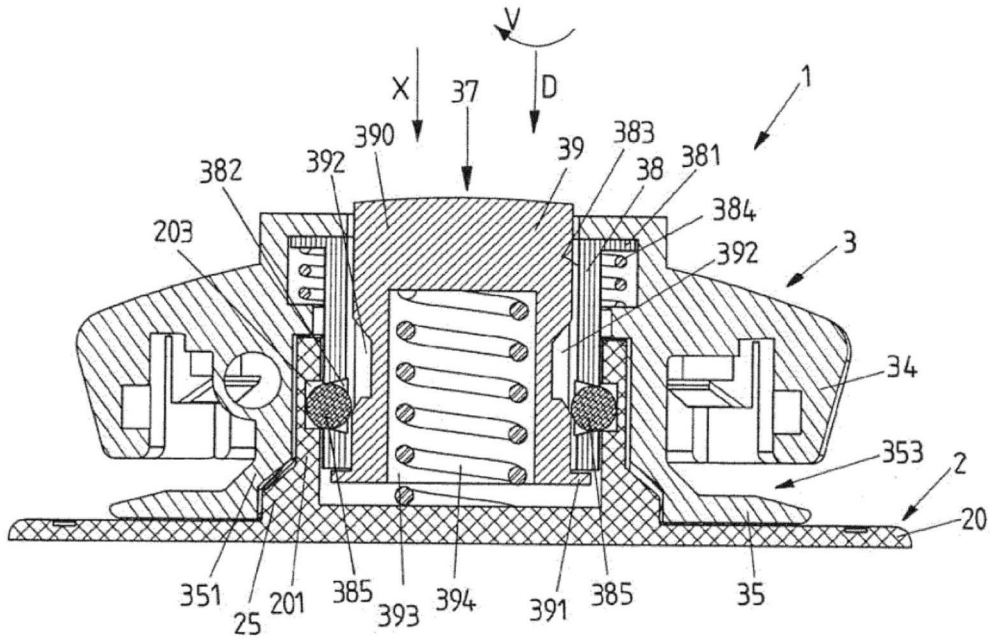


图27D

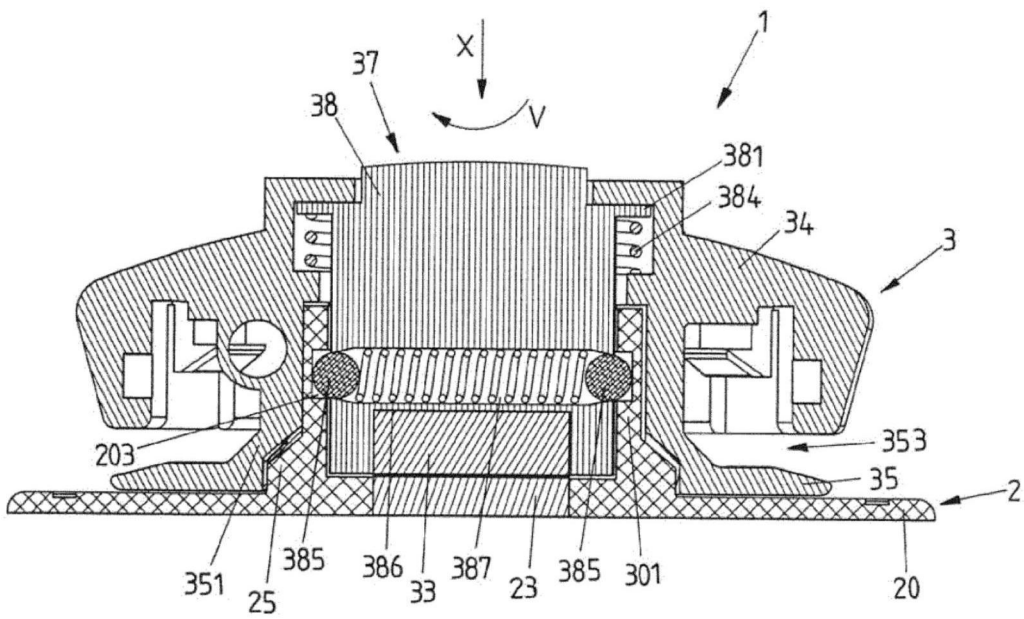


图28

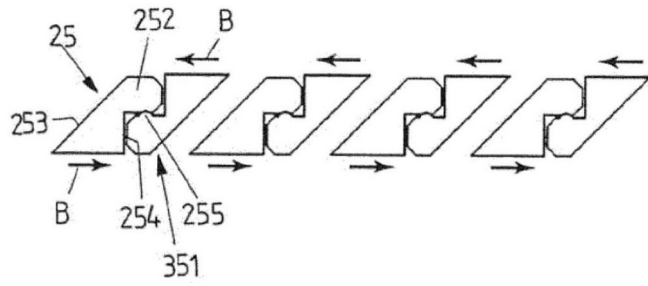


图29A

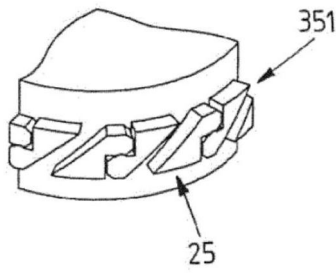


图29B

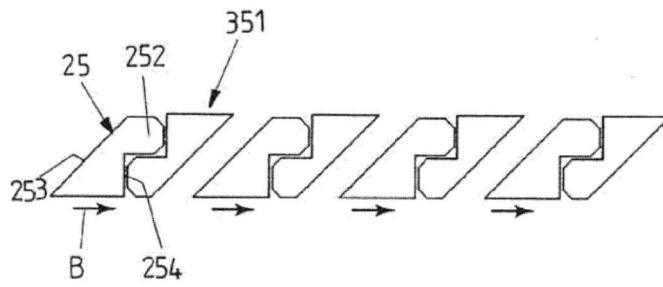


图30A

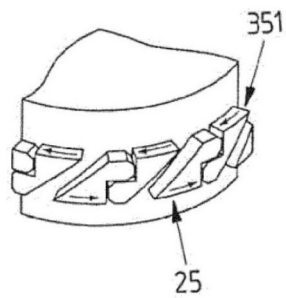


图30B

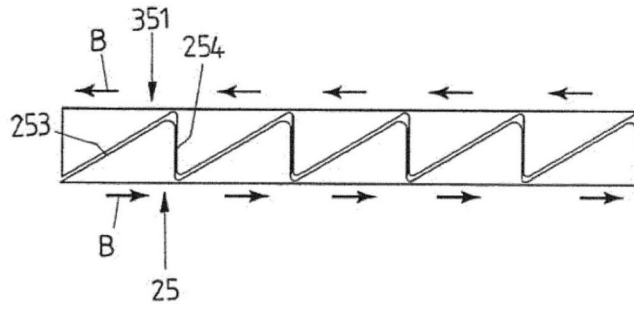


图31A

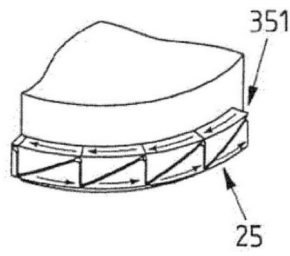


图31B

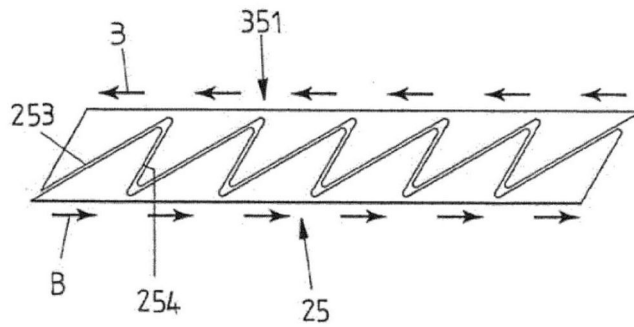


图32A

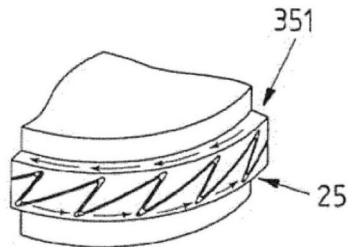


图32B

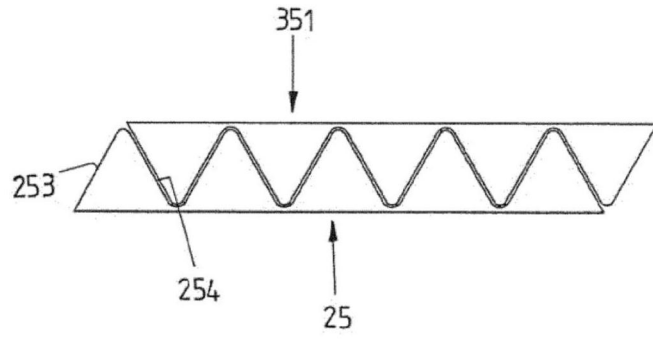


图33A

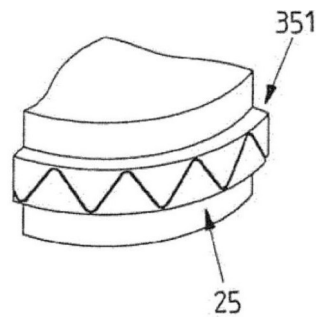


图33B

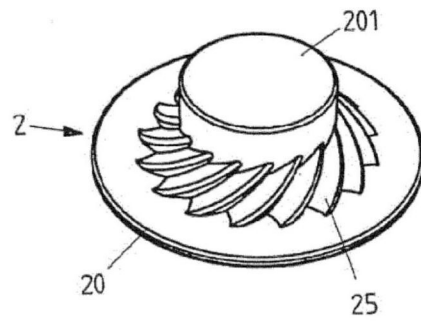
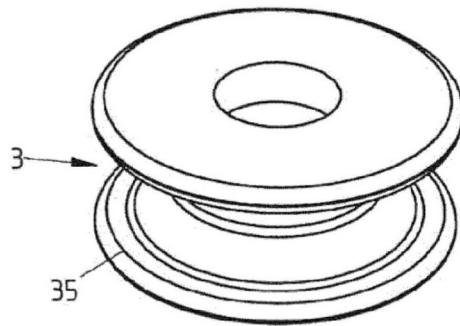


图34A

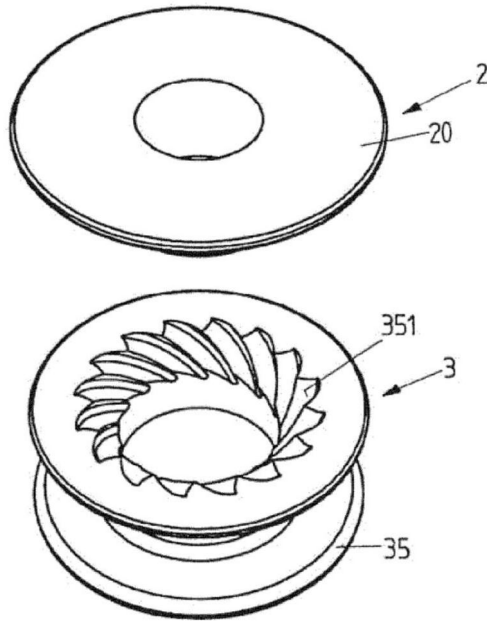


图34B

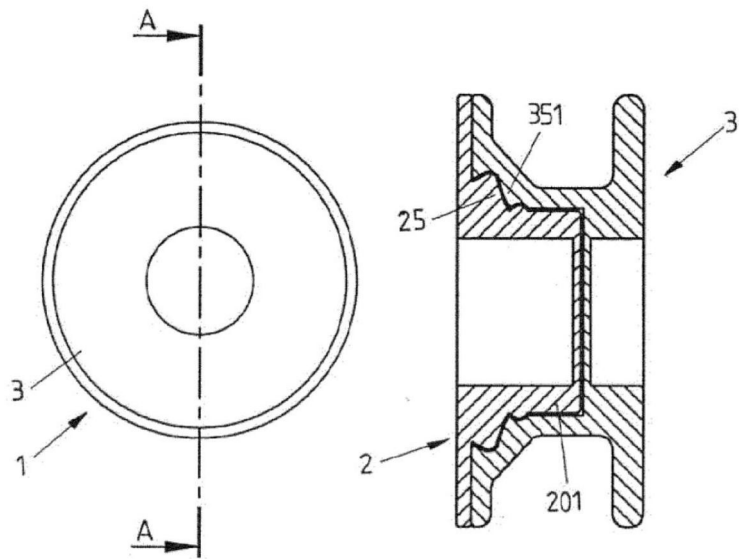


图34C

图34D



图35

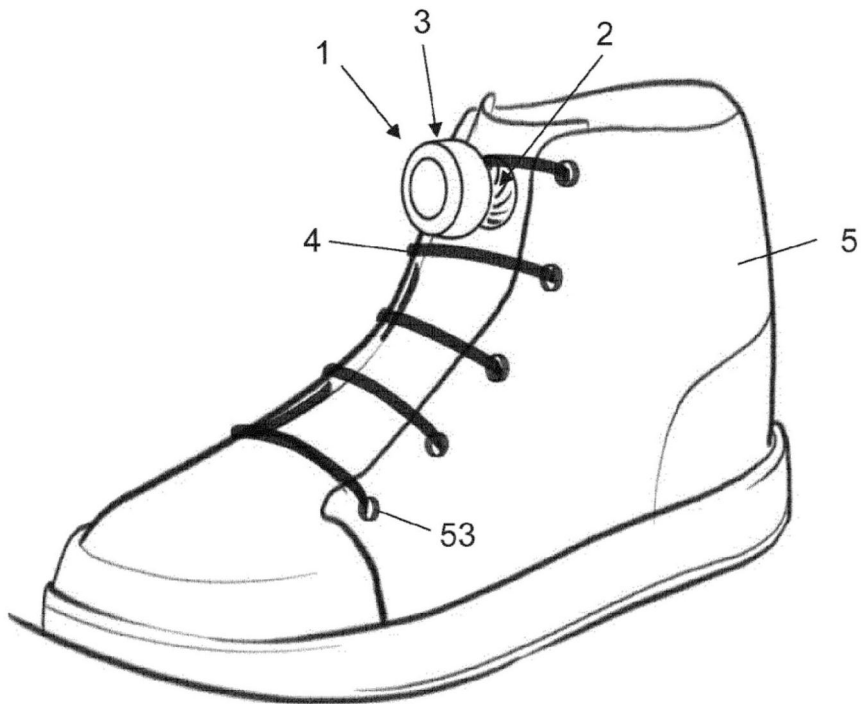


图36

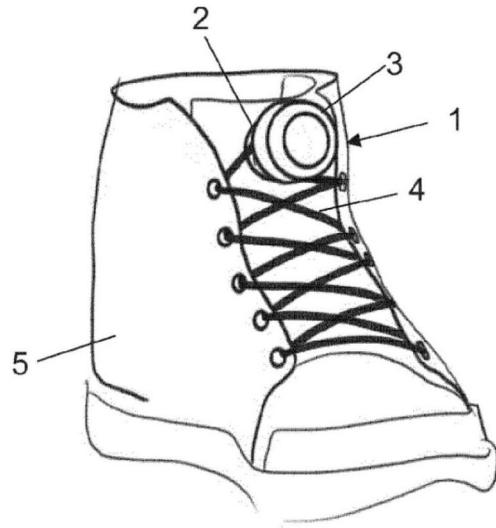


图37

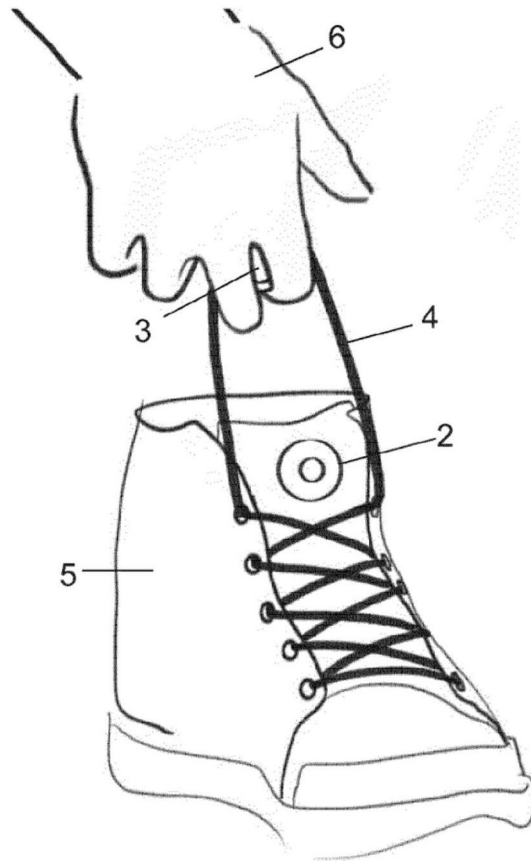


图38

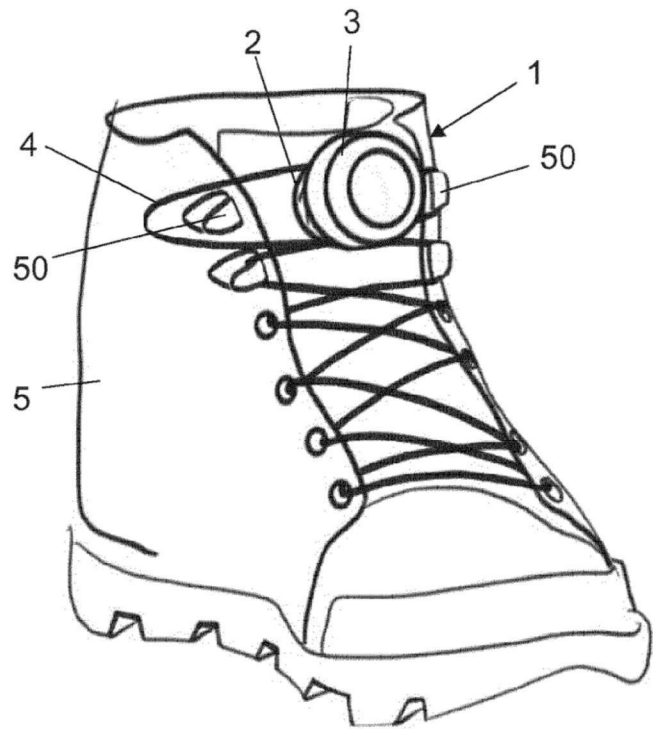


图39



图40

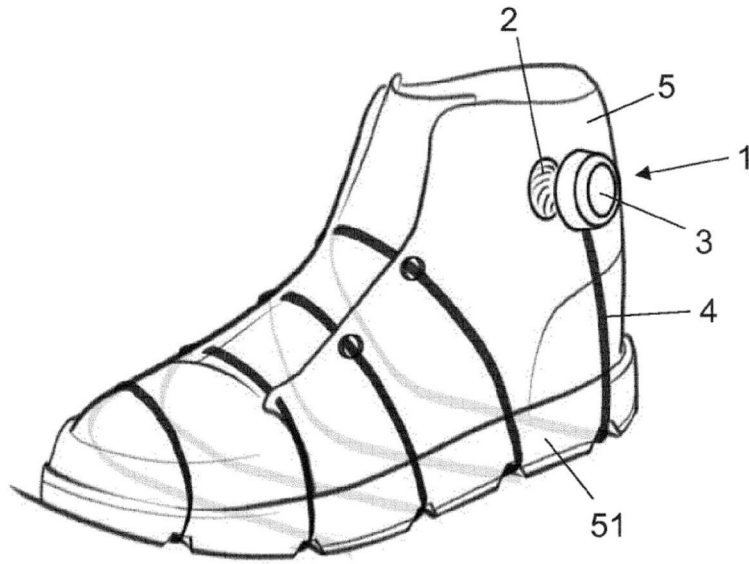


图41

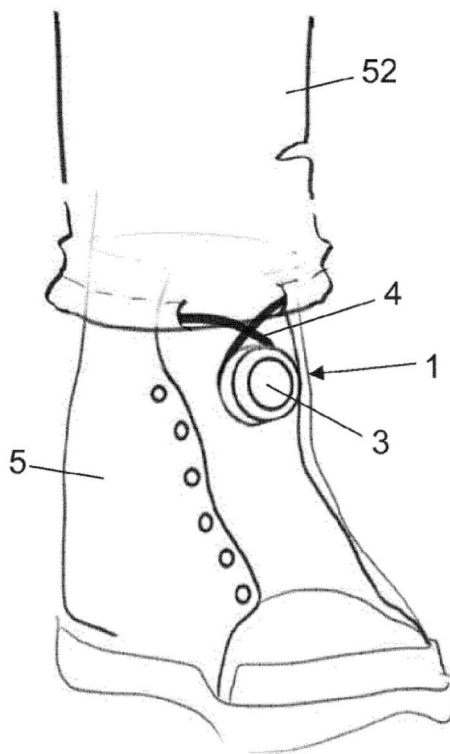


图42

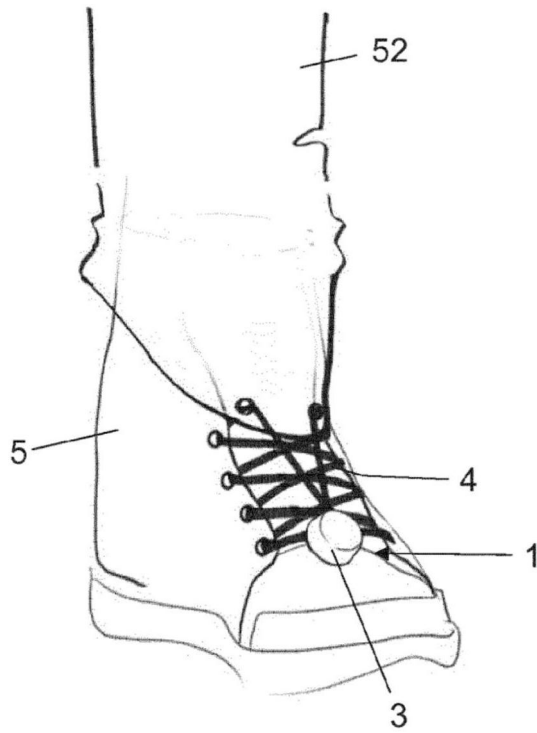


图43

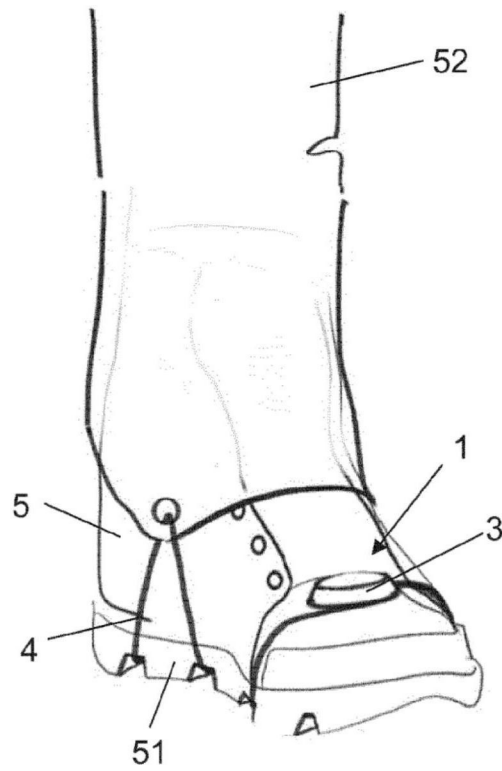


图44

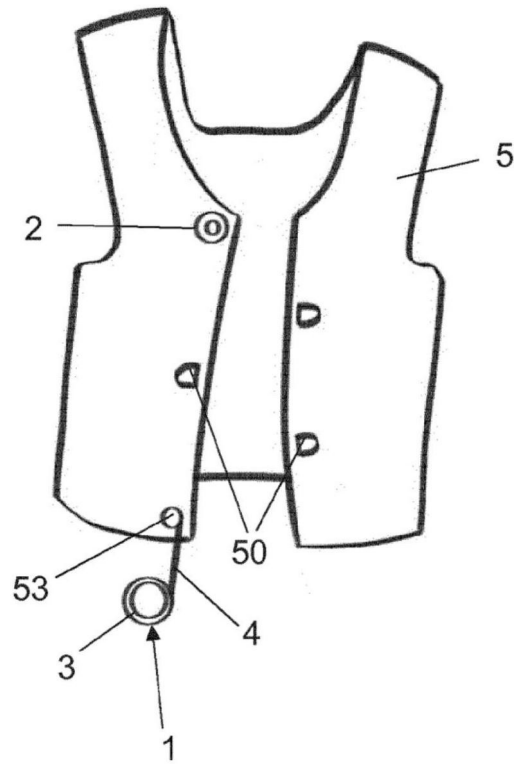


图45

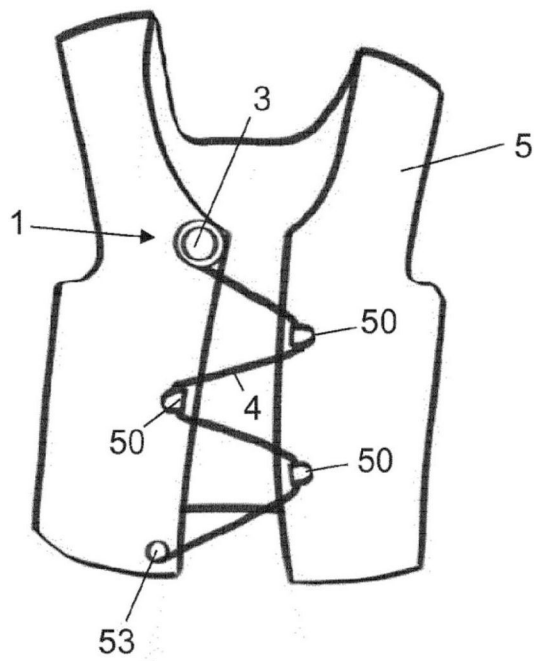


图46

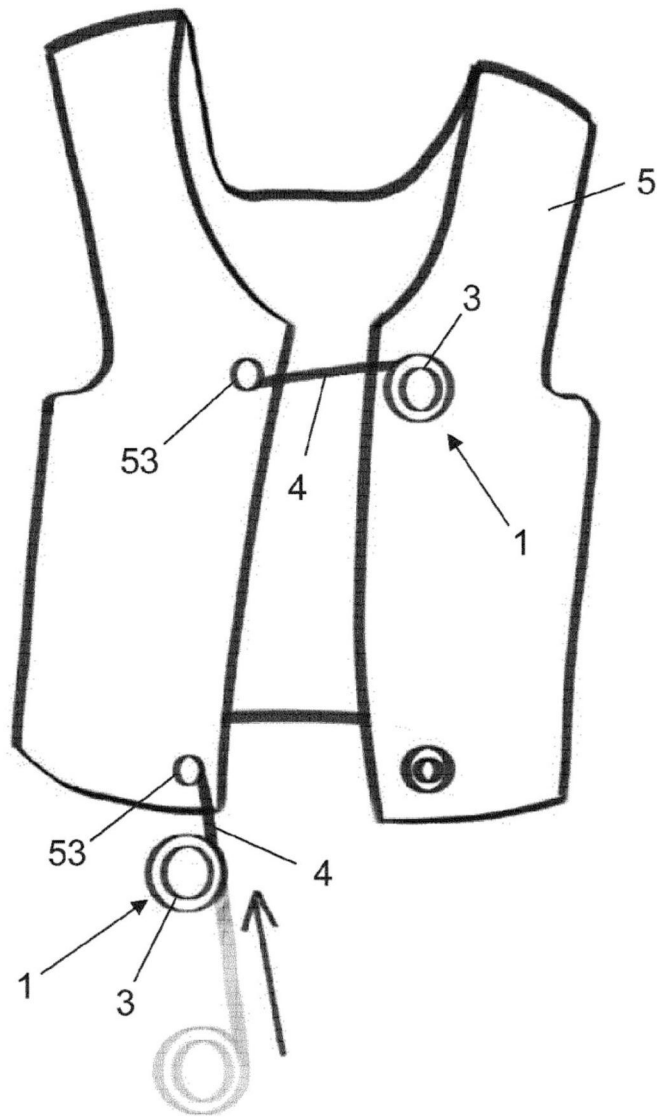


图47

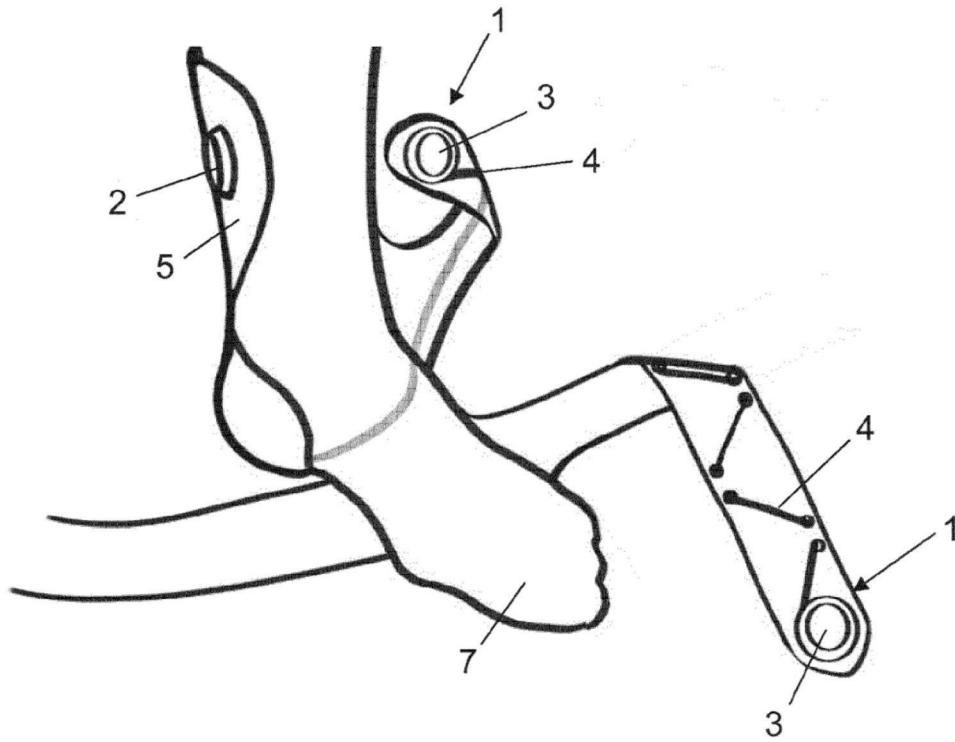


图48

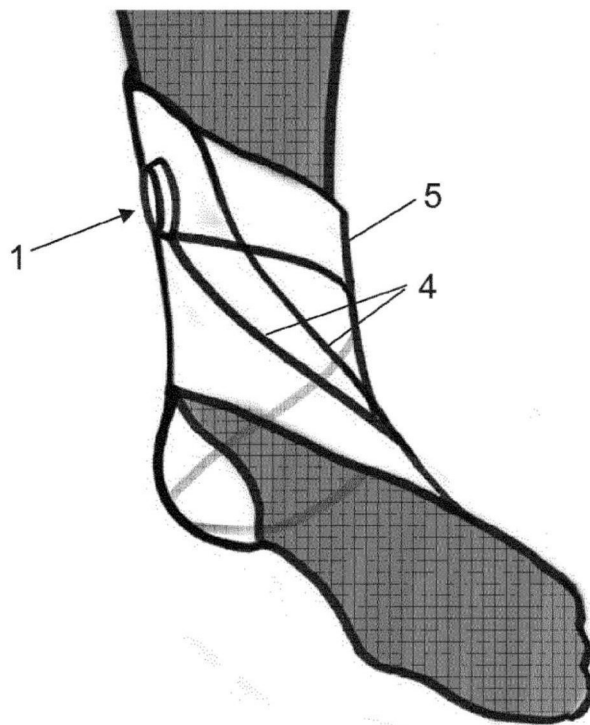


图49

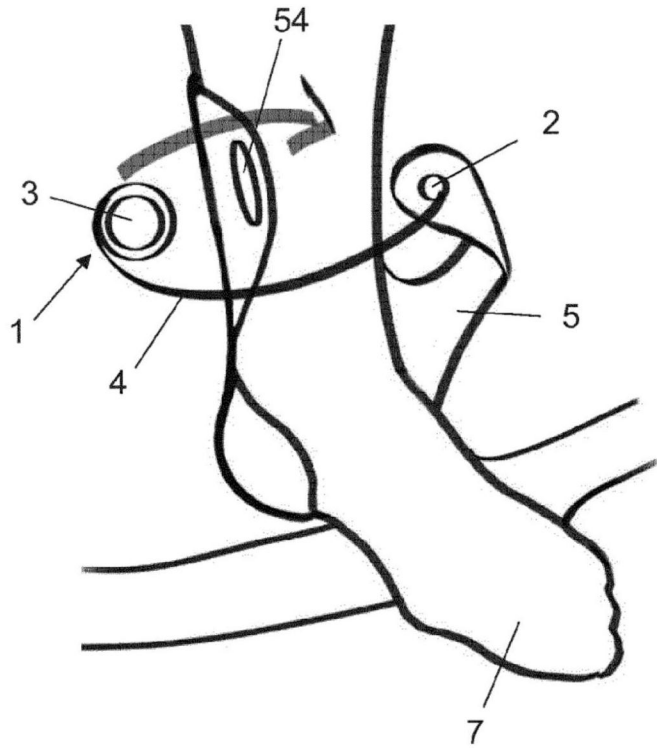


图50

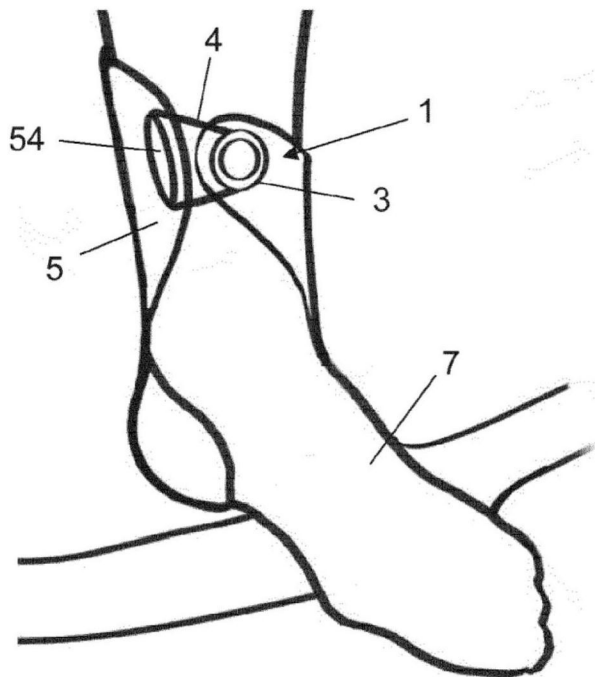


图51

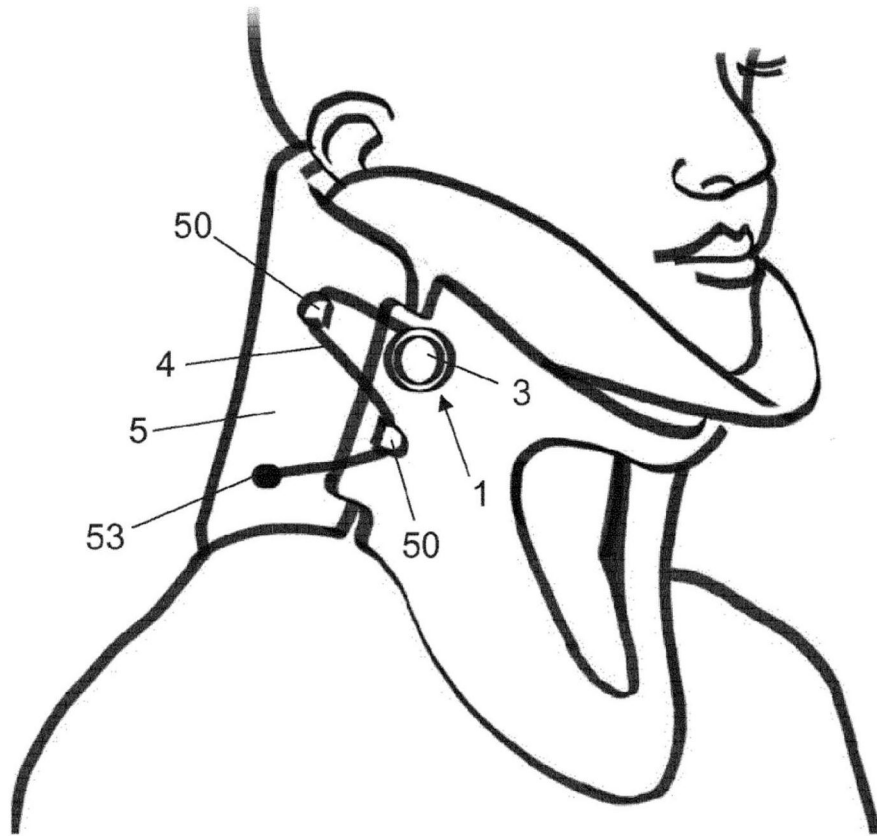


图52

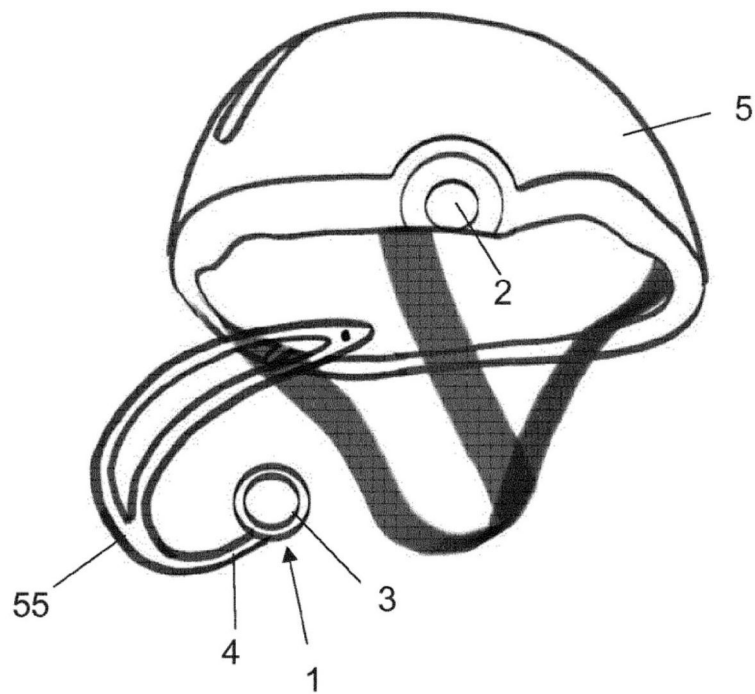


图53

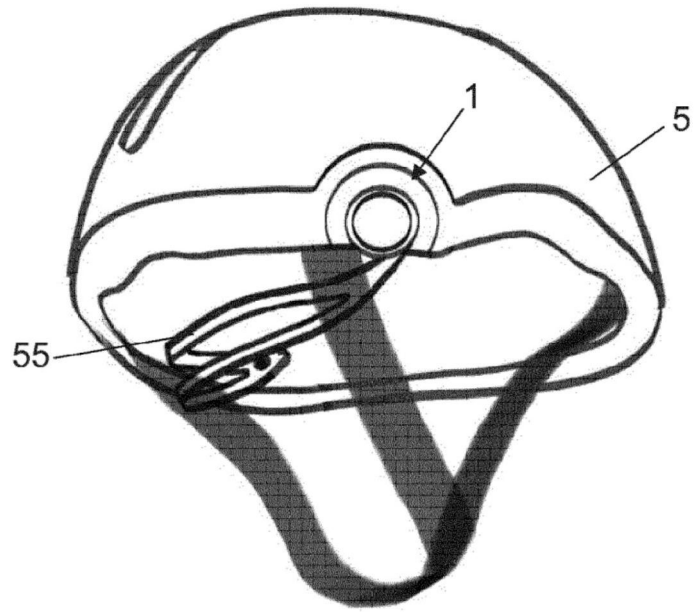


图54

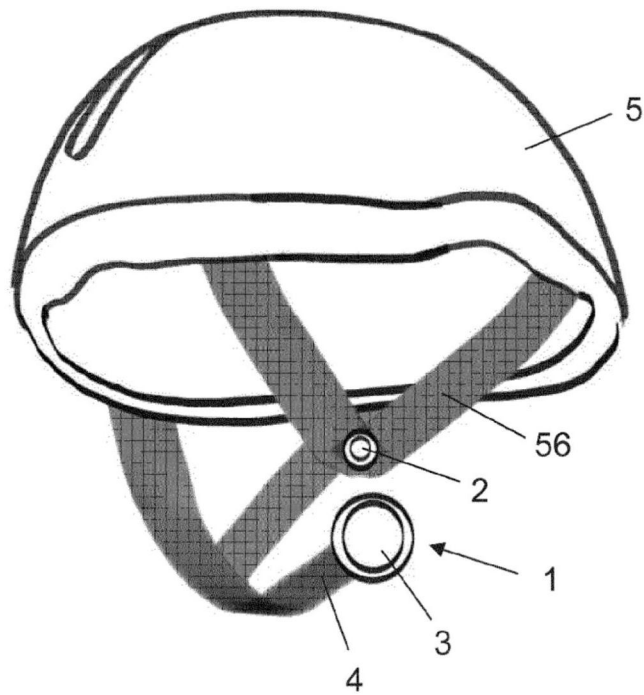


图55

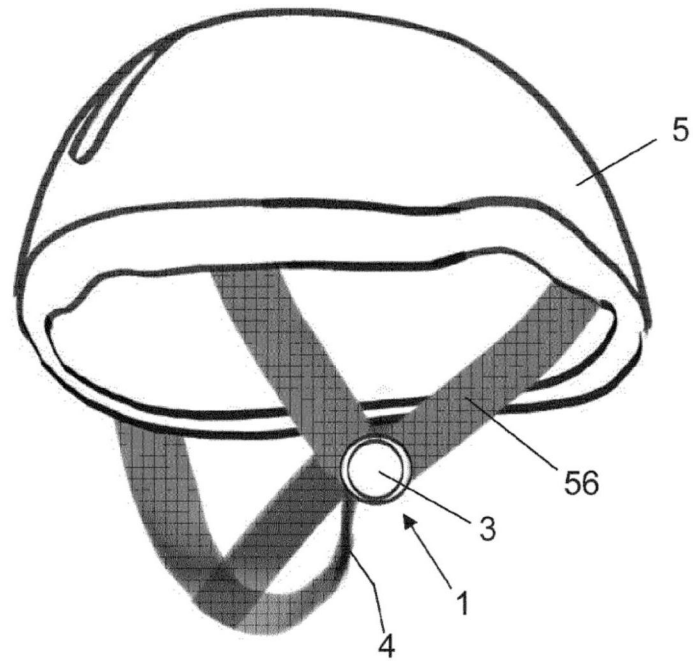


图56

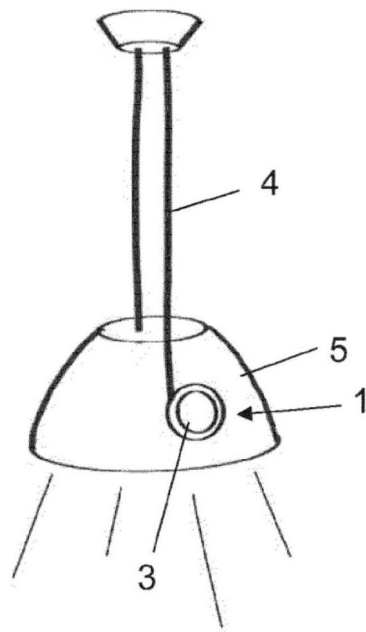


图57

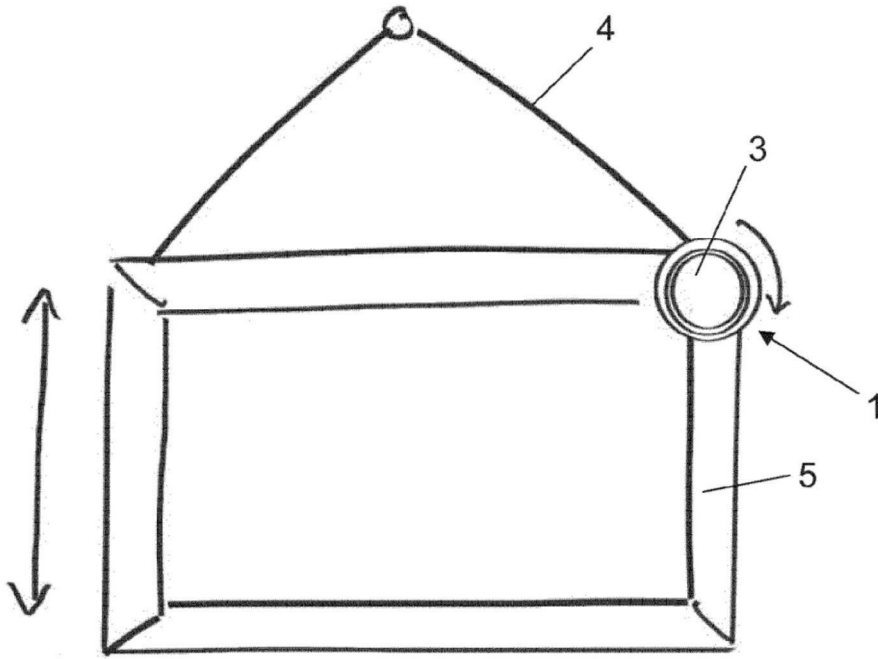


图58

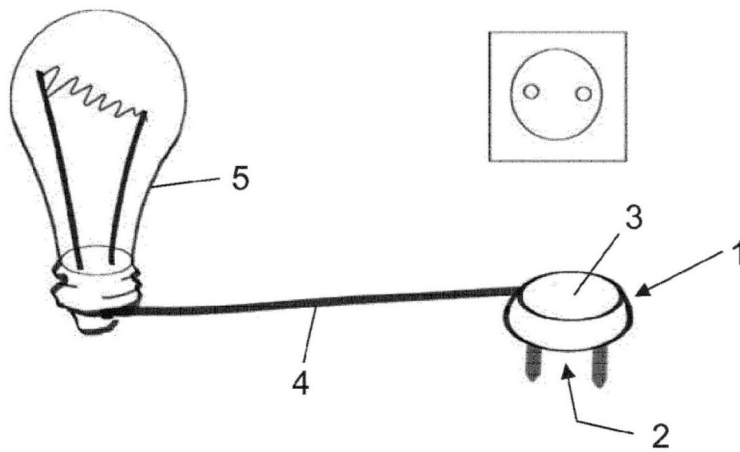


图59

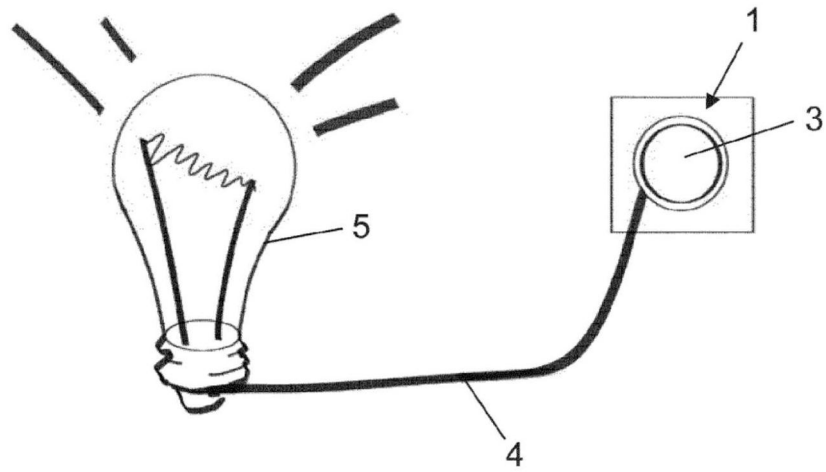


图60

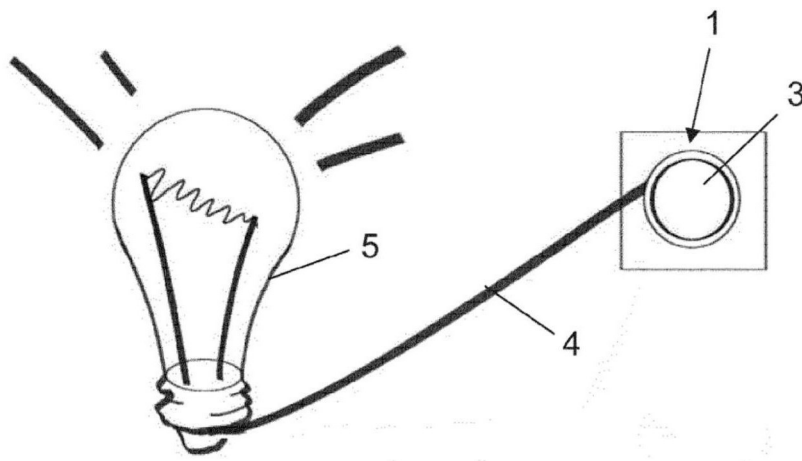


图61

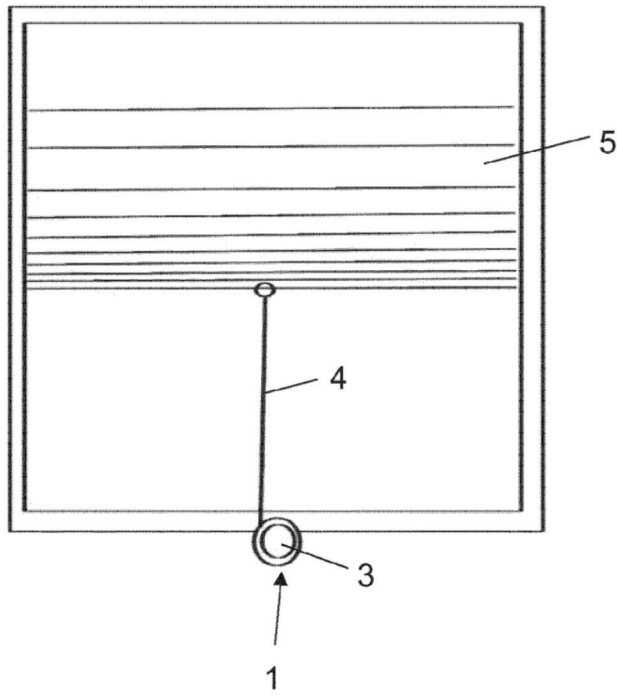


图62

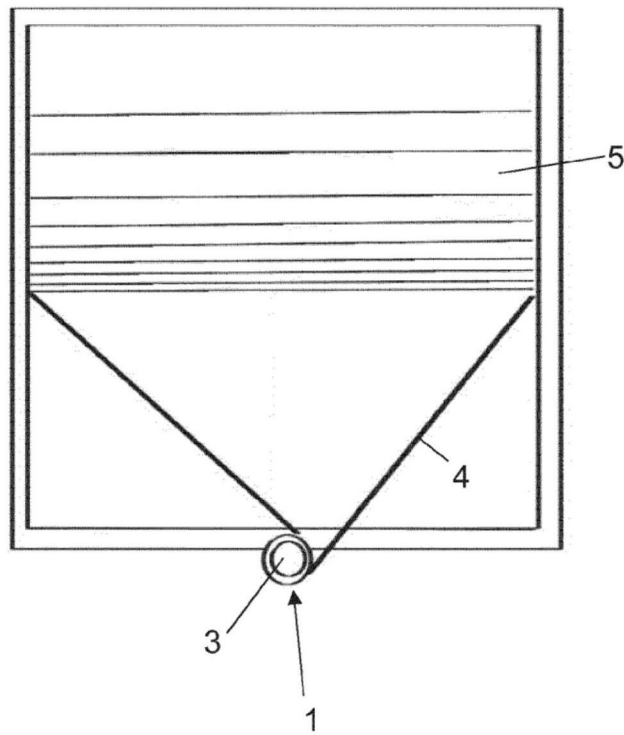


图63

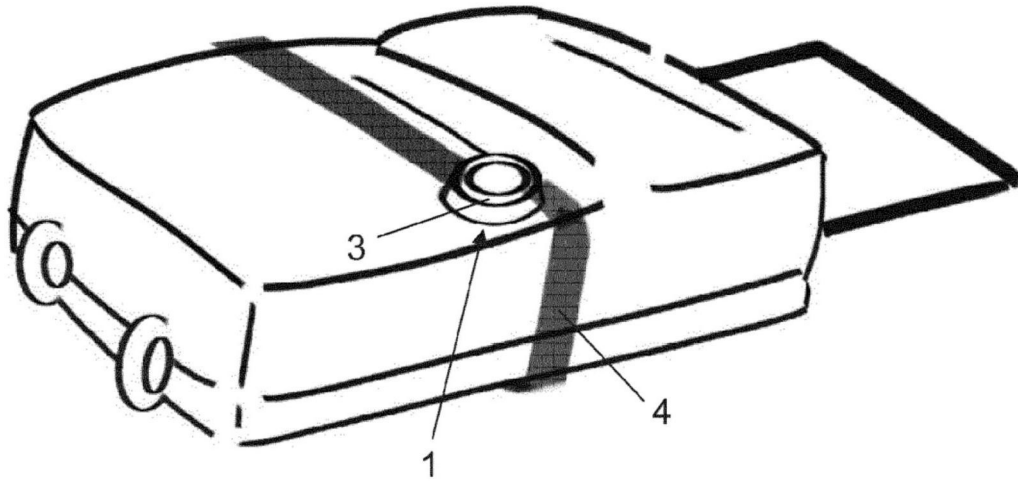


图64

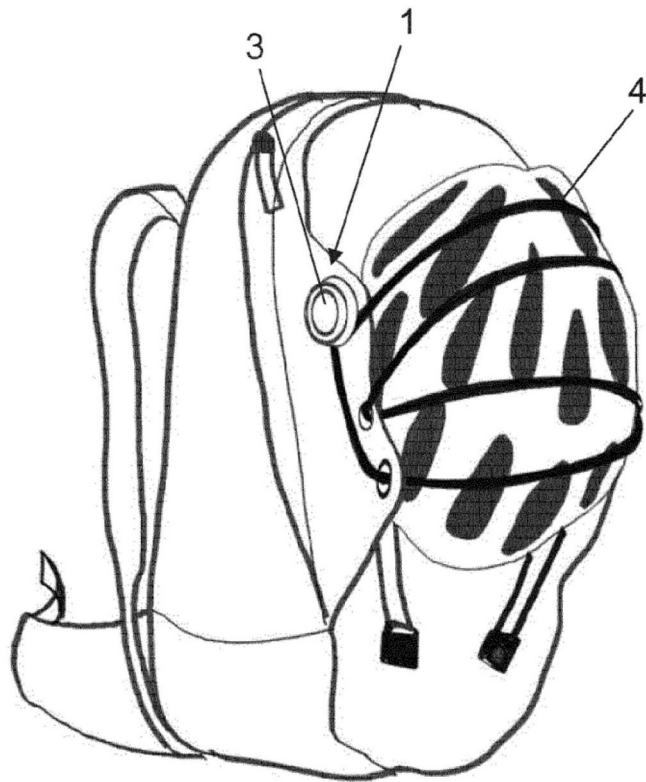


图65

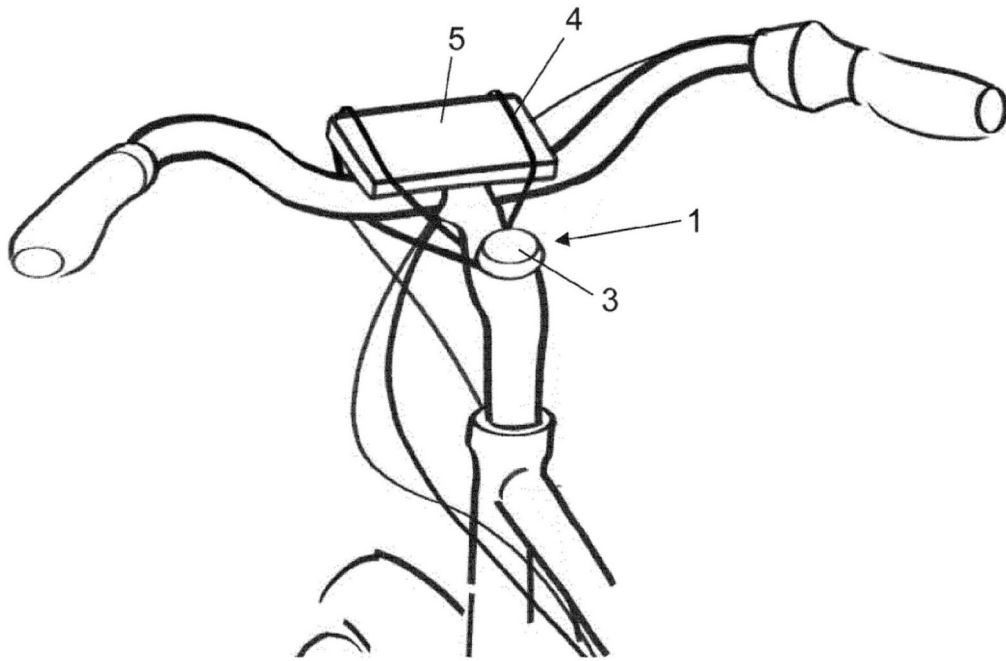


图66

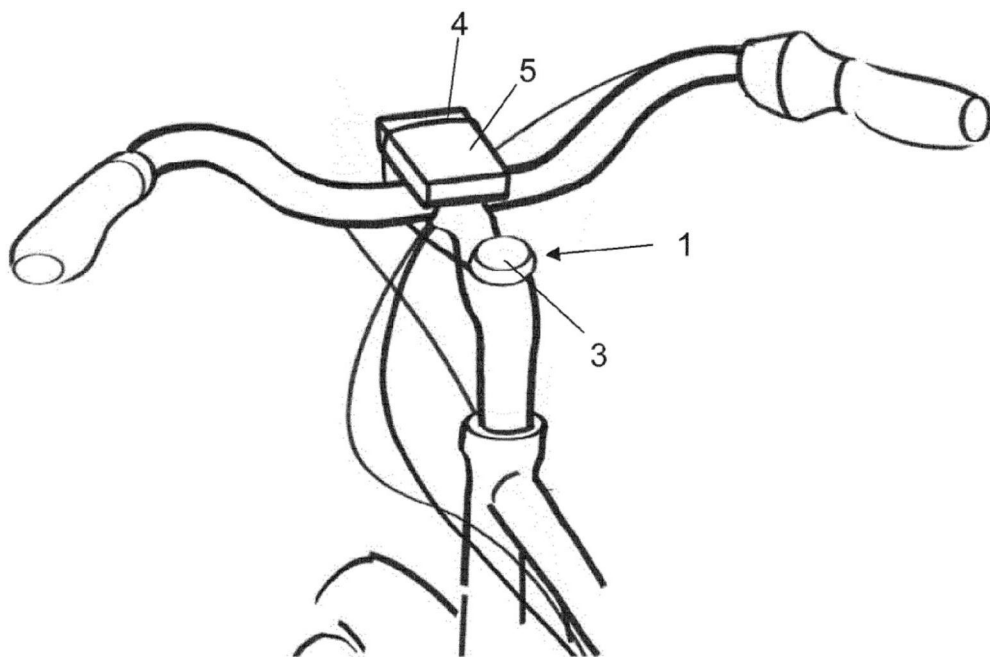


图67

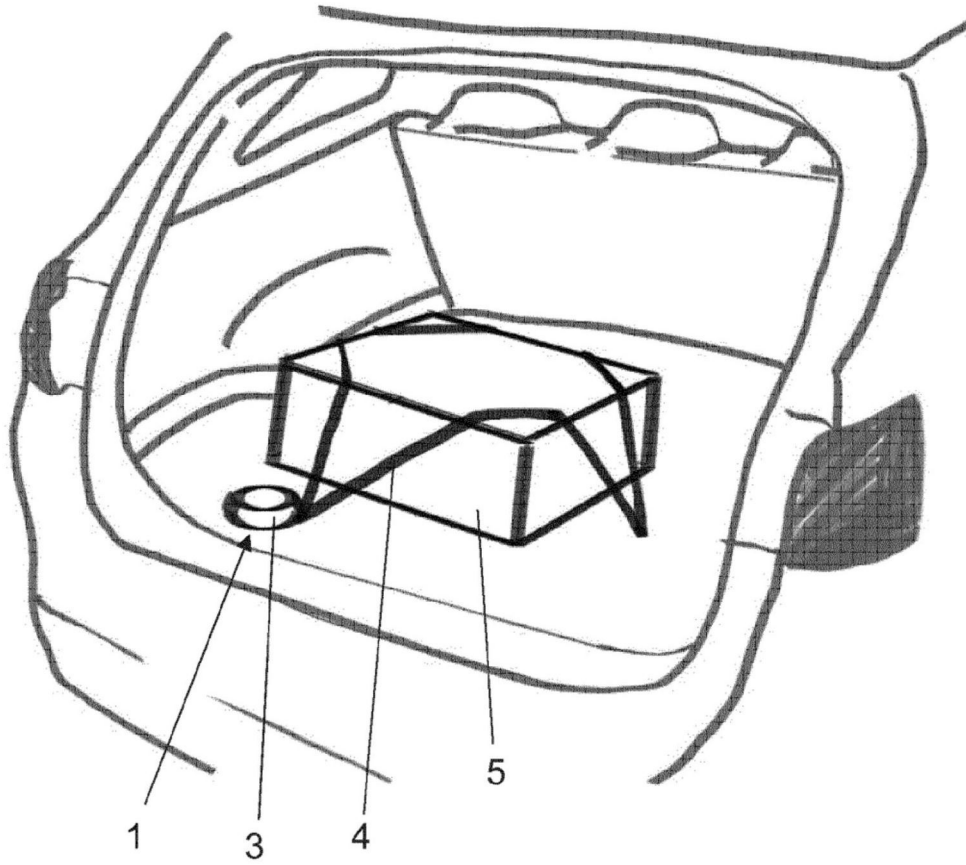


图68

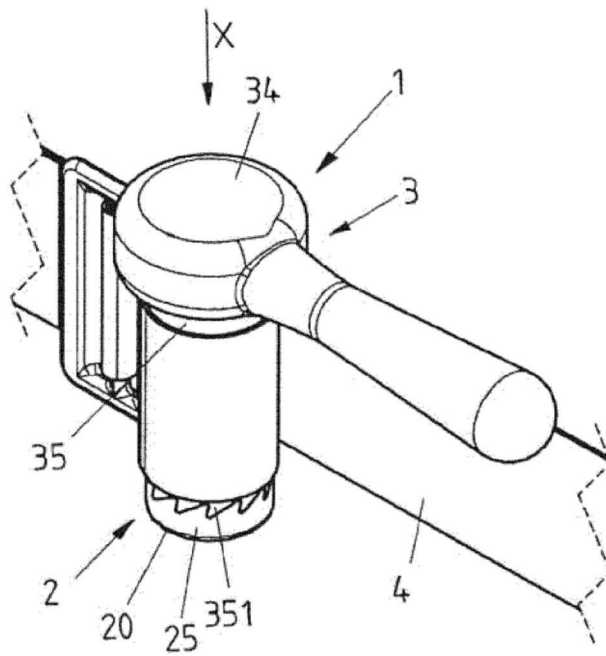


图69

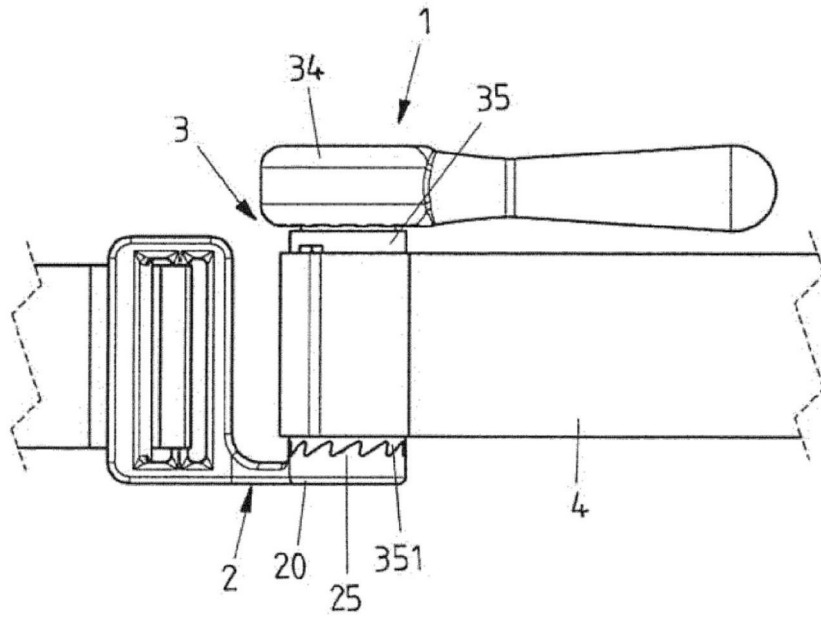


图70

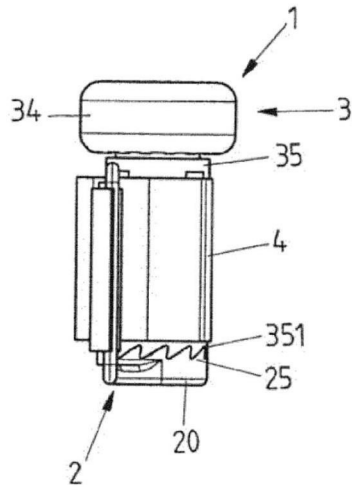


图71

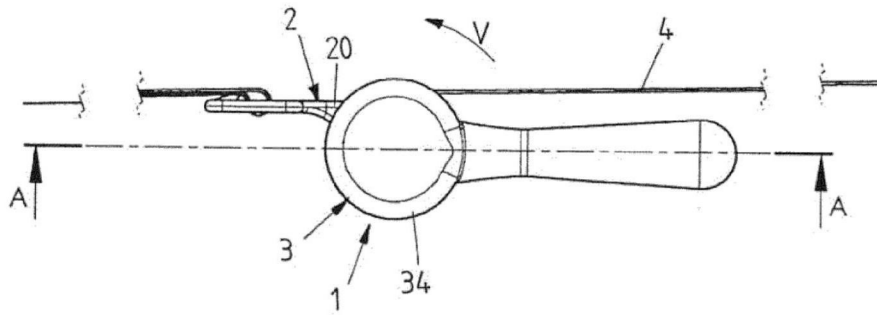


图72

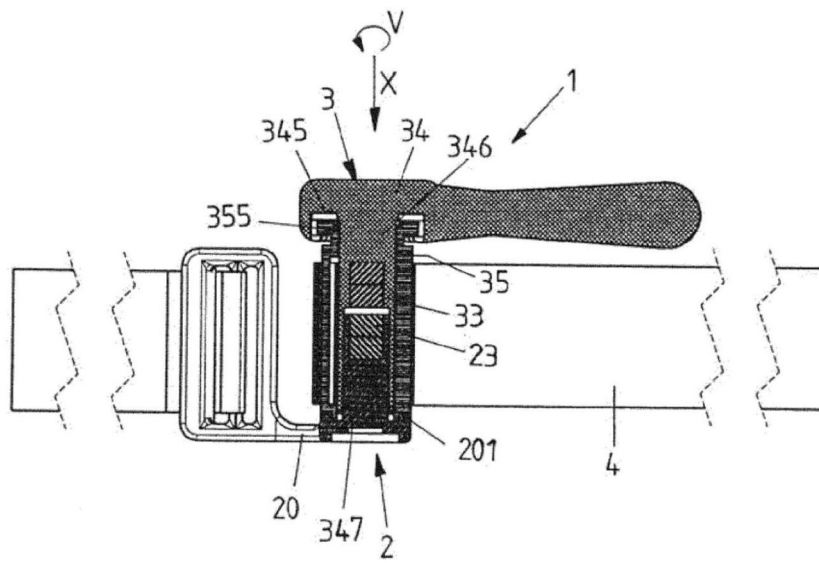


图73

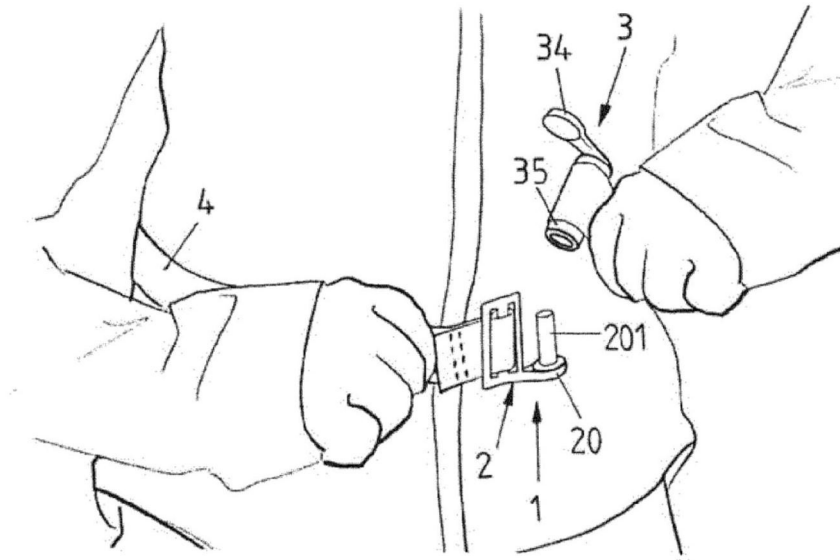


图74A

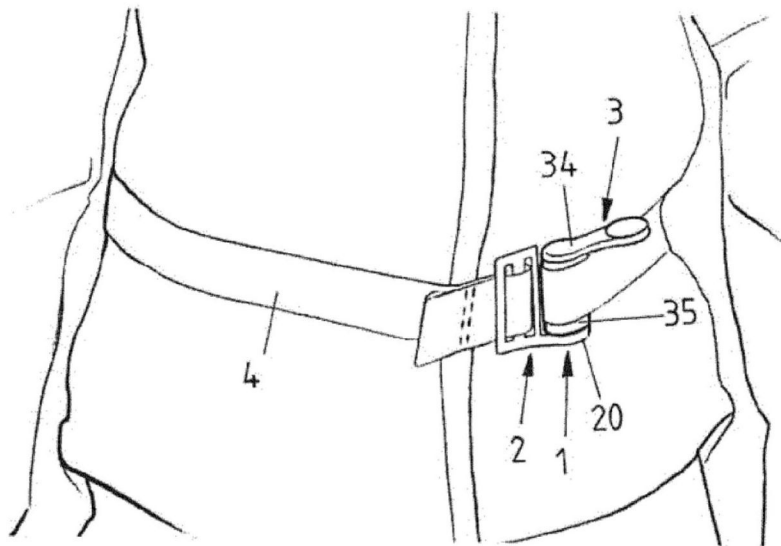


图74B

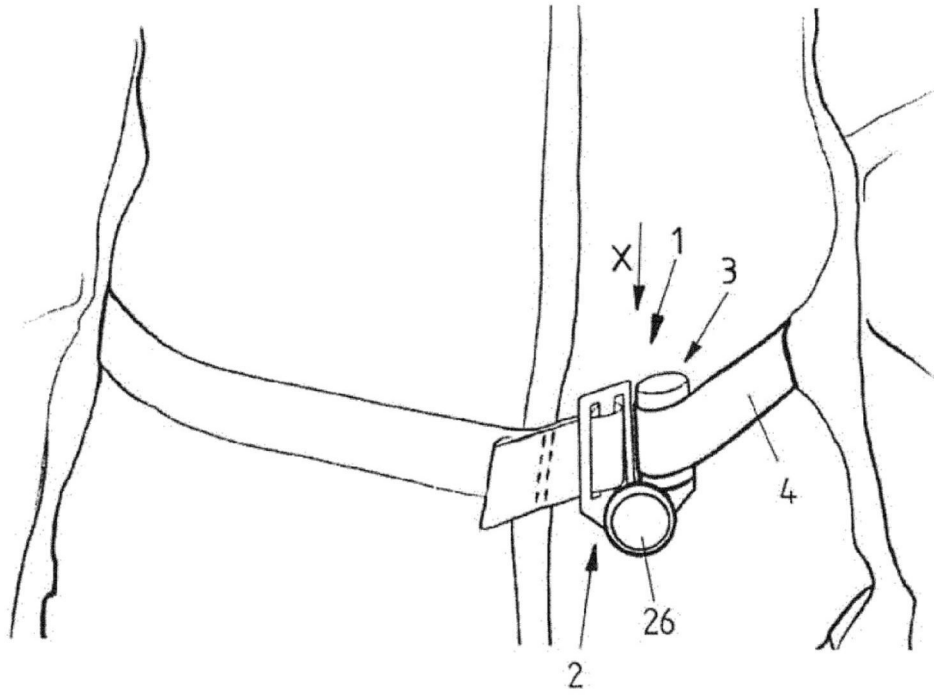


图75

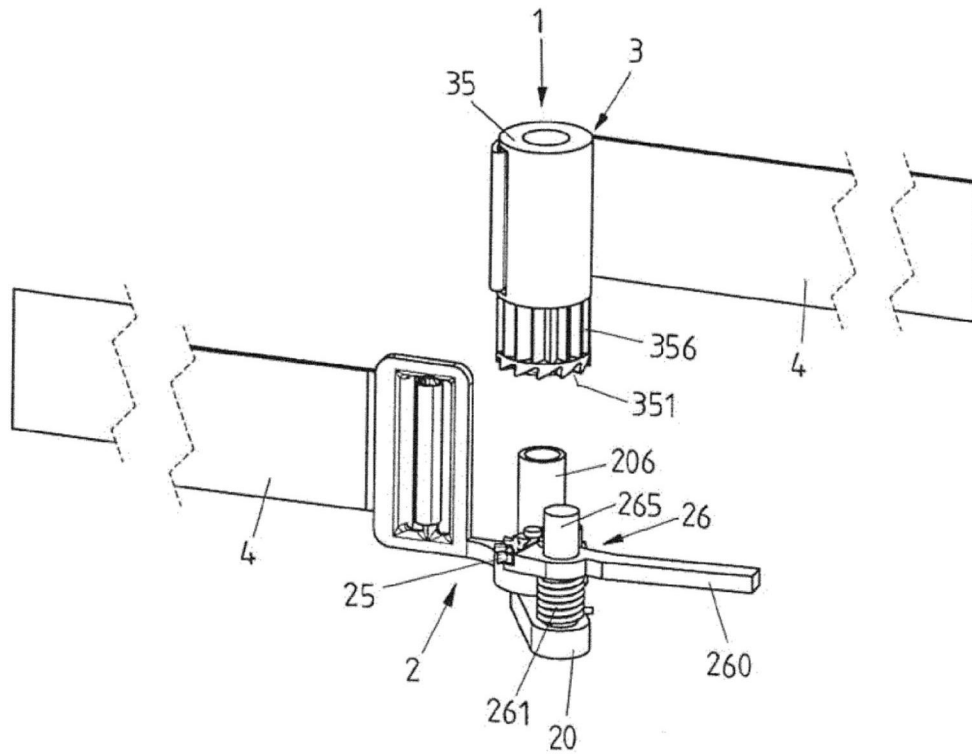


图76

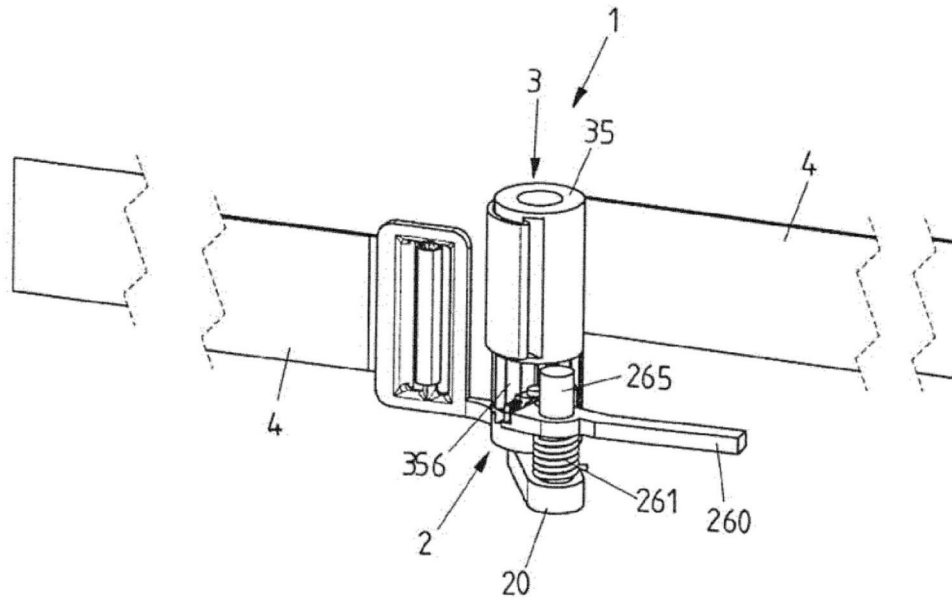


图77

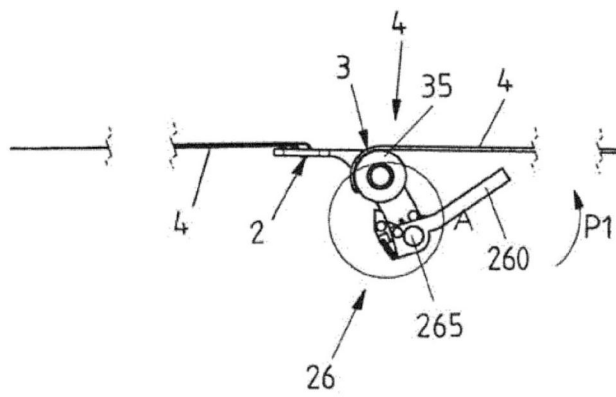


图78A

(A)

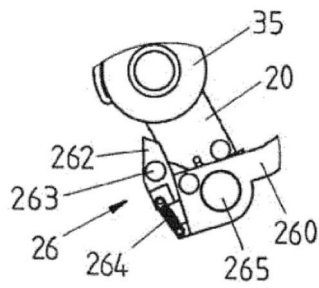


图78B

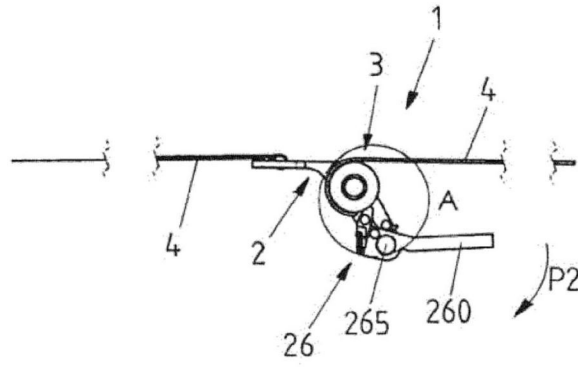


图79A

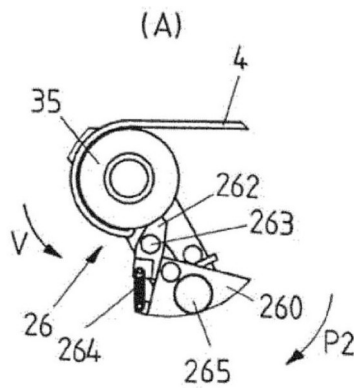


图79B