



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103298371 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201180062516. 3
(22) 申请日 2011. 12. 13
(30) 优先权数据
102010061482. 3 2010. 12. 22 DE
(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2013. 06. 24
(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2011/072533 2011. 12. 13
(87) PCT国际申请的公布数据
W02012/084592 DE 2012. 06. 28
(73) 专利权人 保罗海蒂诗有限及两合公司
地址 德国基希伦根
(72) 发明人 R·维歇尔特 J·默滕斯
P·弗雷黑特
(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 杨黎峰 李欣

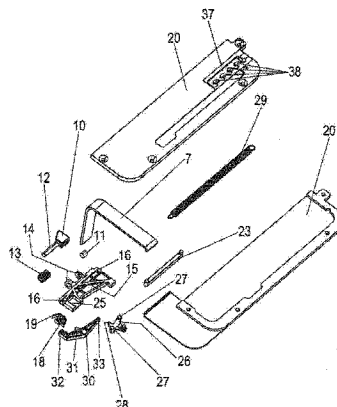
(51) Int. Cl.
A47B 88/04(2006. 01)
(56) 对比文件
CN 101862080 A, 2010. 10. 20, 全文.
AT 508139 A4, 2010. 11. 15, 全文.
DE 202009004955 U1, 2010. 12. 16, 全文.
WO 2010/143352 A1, 2010. 12. 16, 全文.
审查员 刘豫川

权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54) 发明名称
用于可移动家具部件的打开和闭合装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于可移动家具部件的打开和闭合装置, 所述可移动家具部件尤其是抽屉(3), 所述打开和闭合装置具有回缩装置(40)和弹出装置(6), 其中, 所述弹出装置(6)具有传动件(26), 所述传动件通过蓄力器(29)被预拉紧, 所述传动件可以被锁定在引导路径(22)的端部位置, 并且可与滑架(15)耦合。所述装置还包括可调节的限制元件(23), 以便限制传动件(26)在打开方向的变位。



1. 一种用于可移动家具部件的打开和闭合装置,所述打开和闭合装置具有回缩装置(40)和弹出装置(6),其中,所述弹出装置(6)具有传动件(26),所述传动件通过蓄力器(29)被预拉紧,所述传动件可以被锁定在引导路径(22)的端部位置,并且可与滑架(15)耦合,其中,设置可调节的限制元件(23),以便限制传动件(26)在打开方向的变位。

2. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述家具部件是抽屉。

3. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述限制元件(23)可固定在一壳体(20)上的不同位置处,所述引导路径(22)形成在所述壳体(20)上。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的打开和闭合装置,其中,所述限制元件(23)形成插入式元件,其具有可插入到所述引导路径(22)中的挡块。

5. 根据权利要求3所述的打开和闭合装置,其中,所述限制元件(23)可插入到所述壳体(20)中的各个定位凸耳(38)中。

6. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)的有效变位距离是所述回缩装置(40)的有效变位距离的最多两倍长。

7. 根据权利要求6所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)的有效变位距离是所述回缩装置(40)的有效变位距离的仅1.6倍长。

8. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述传动件(26)通过弹力可设置的蓄力器(29)被预拉紧。

9. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,相互间隔开的两个挡块(17,18)设置在所述滑架(15)上,第一挡块(17)可与传动件(26)在弹出方向耦合,第二挡块(18)可与传动件(26)在回缩方向耦合。

10. 根据权利要求9所述的打开和闭合装置,其中,在所述回缩方向起作用的所述挡块(18)形成为有弹性,并且可以在打开方向以啮合的方式移动越过所述传动件(26)。

11. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,设置可枢转的杆(30),所述杆形成用于所述滑架(15)的挡块,通过所述杆所述传动件(26)可以从所述端部位置解锁。

12. 根据权利要求11所述的打开和闭合装置,其中,在闭合位置,所述滑架(15)通过回缩装置(40)在闭合方向被拉紧,在锁定位置所述传动件(26)的保持力大于所述杆(30)的触发力,其中所述滑架按压所述杆(30)。

13. 根据权利要求11或12所述的打开和闭合装置,其中,所述杆(30)安装成可在壳体(20)上旋转,所述传动件(26)和/或滑架(15)的引导路径也形成在所述壳体上,所述杆具有两个臂(32,33),所述臂从所述杆(30)的旋转轴线(31)伸出。

14. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)具有在闭合方向可调节的至少一个弹出挡块(10)。

15. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)具有至少一个弹出挡块(10),所述弹出挡块具有磁体(11)并且可与固定的金属驱动件(7)耦合。

16. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)的蓄力器(29)通过闭合可移动家具部件(3)而被预拉紧,所述蓄力器(29)的拉紧变形布置成与闭合位置间隔开。

17. 根据权利要求1所述的打开和闭合装置,其中,所述回缩装置(40)在闭合运动中在所述弹出装置(6)的蓄力器(29)的拉紧变形结束时起作用。

18. 根据权利要求 1 所述的打开和闭合装置,其中,所述回缩装置(40)和所述弹出装置(6)被安装成在所述可移动家具部件(3)和/或家具主体(2)上相互间隔开。

19. 根据权利要求 2 所述的打开和闭合装置,其中,所述弹出装置(6)的壳体(20)能安装在所述抽屉的底侧上。

20. 一种用于可移动家具部件的弹出装置,所述弹出装置(6)具有传动件(26),所述传动件通过蓄力器(29)被预拉紧,所述传动件可以被锁定在引导路径(22)的端部位置,并且可与滑架(15)耦合,其中,设置可调节的限制元件(23),以便限制传动件(26)在打开方向的变位。

21. 根据权利要求 20 所述的弹出装置,其中,所述可移动家具部件是抽屉。

用于可移动家具部件的打开和闭合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于可移动家具部件的打开和闭合装置以及一种弹出装置,该可移动家具部件尤其是抽屉,所述打开和闭合装置具有回缩装置和弹出装置,其中,该弹出装置具有通过蓄力器预拉紧的传动件,该传动件可在引导路径的端部位置解锁且可与滑架耦合。

背景技术

[0002] 已知用于可移动家具的打开装置,其通过弹出机构朝向打开方向移动可移动家具部件(EP766939)。这样的打开装置将可移动家具部件保持在预定的闭合位置,从而通过对可移动家具部件的拉出或压入来将该打开装置解锁并使可移动家具部件弹出。对于这样的打开装置,存在如下缺点:必须非常精准地安装打开装置,以便来预先限定可移动家具的闭合位置以达到极好的面板外观。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的是提供一种用于可移动家具部件的打开和闭合装置,其易于安装,此外,还确保舒适的操控。

[0004] 上述目的是通过具有权利要求 1 所述的特征的打开和闭合装置实现的。

[0005] 根据本发明的打开和闭合装置包括可调节的限制元件,以便限制传动件在打开方向的变位。因此,所述打开和闭合装置能够被优化以能够适用于各种预期的目的,因为,若需要过高的弹射力和拉紧力,用户会感到不舒服。因此,通过限制元件可设置弹出装置的变位距离以及拉紧蓄力器所需的距离。由于只需要对短的变位距离施加力,因此拉紧的变位越短,用户通常会感到更少的厌烦。

[0006] 较佳地,上述限制元件固定在一壳体上的不同的位置,引导路径形成在该壳体上。若以插入式元件实现该限制元件,能够容易安装该限制元件,该限制元件具有可插入到上述引导路径中的挡块,且所述限制元件可插入到上述壳体中的不同的开口。

[0007] 较佳地,上述弹出装置的有效变位距离是回缩装置的有效变位距离的最多两倍长,优选为仅 1.6 倍或 1.2 倍长。因此,该弹出装置确保在解锁定后的顶着回缩装置的力的弹射力,但不会引起可移动家具部件的过大的加速。

[0008] 根据另一实施方式,在滑架上提供二个互相间隔开的挡块,其中,第一挡块可与传动件沿弹出方向耦合,而第二挡块可与传动件沿缩回方向耦合。因此可确保:弹出装置在闭合位置达到之前可被第一挡块拉紧。沿缩回方向作用的挡块设计成具有弹性,且可沿打开方向在传动件上移过去而卡合。当该传动件例如在沿着具有角形端部的引导路径移动时枢转并处在被拉紧及锁定的位置时,沿闭合方向作用的该挡块与传动件脱离啮合。

[0009] 根据另一实施方式,在弹出挡块上提供磁铁,其可与金属的固定的驱动件耦合。如果该弹出挡块不但能传送推力还能传送拉力,尤其是通过弹出挡块耦合在固定的驱动件上,则沿引导路径拉动滑架。这使第一挡块可用简单方式从传动件解耦,且使滑架上的第二

挡块与传动件啮合。

[0010] 为了能够适用于不同宽度的重量的可移动家具部件的打开和闭合装置,施加在传动件上的力或上述蓄力器的可回缩能量是可设置的。为此,能够以弹簧形成该蓄力器,该弹簧的一端可在一侧固定在上述壳体上的不同位置。其他调整机制也可用于使上述弹出装置的弹力适应所需的预期目的。可选地,能通过变位限制器为上述传动件改变该系统的能量。

[0011] 用于设置能量的限制元件可插入在梳状件(comb)和用于传动件的引导路径之间,该梳状件具有相互隔开且相互面对着的定位凸耳。

[0012] 根据另一实施方式,提供可枢转的杆,其形成供滑架用的挡块,且利用该杆可使传动件从端部位置解锁以使弹出装置作用。因此闭合位置可利用设有挡块的可枢转的杆预设。回缩装置确保达到闭合位置,且滑架按压杆,而不需要使用者将可移动家具部件精准地移动到闭合位置。

[0013] 优选地,滑架在闭合位置时被回缩装置沿闭合方向牵拉,且传动件的保持力在锁定的位置时大于由杆施加的触发力,滑架按压杆。因此,可移动家具部件锁定或卡合在闭合位置,因此,如果仅回缩装置在闭合位置作用且滑架沿闭合方向牵拉,则该系统很稳定。

[0014] 为设置面板间隙,该弹出装置优选地具有至少一个弹出挡块,该挡块在闭合方向上是可调的。利用螺母可持续地调整该挡块,然而,也可以采用其他调整机制。

[0015] 优选地,弹出装置的蓄力器在可移动家具部件闭合时被拉紧,其中,蓄力器的拉紧变形设置成与闭合位置相隔,例如,2至5厘米间的距离。由于使用者不再需要家具部件精准地锁定在家具主体上,这样的操作尤其简化。回缩装置在闭合过程时在弹出装置的蓄力器的拉紧变形的末端动作。因此弹出装置的拉紧位置和实际的闭合位置间的变位距离可自动地由回缩装置所覆盖。为了避免硬挡块噪音,也可以将回缩装置设计成缓冲形式。

[0016] 优选地,弹出装置具有两条引导路径,一条引导传动件,且具有通常作为拐杖形曲线的形式(即,一条具有弯折角度部分的直线引导路径)。另一条引导路径用于引导滑架或传动件滑架,且优选不具有弯折角度部分。

[0017] 回缩装置与弹出装置优选地互相间隔地安装在可移动家具部件和/或家具主体上。因此可以有效地利用构造空间。例如,弹出装置的壳体可安装在抽屉底侧,而回缩装置可以容纳在抽屉的侧边框中。

附图说明

[0018] 将基于结合附图的示例性实施方式详细描述本发明,其中:

[0019] 图1示出具有根据本发明的打开和闭合装置的一件家具的透视图;

[0020] 图2示出图1的推动元件的透视图;

[0021] 图3示出根据本发明的弹出装置的透视分解图;

[0022] 图4示出装配状态的弹出装置的视图;

[0023] 图5至图12示出一件家具、弹出装置和回缩装置在不同位置的数个视图;

[0024] 图13示出面板间隙的详细视图;

[0025] 图14的A至C示出面板间隙调整时的数个视图;

[0026] 图15示出在调整面板间隙过程中的打开和闭合装置的视图;

[0027] 图16示出打开和闭合装置的力-距离曲线图;

[0028] 图 17 示出具有不同弹力的改变的力 - 距离曲线图；

[0029] 图 18 示出具有对弹簧的可调性的弹出装置的视图。

具体实施方式

[0030] 一件家具 1 包括家具主体 2 (示意性说明), 在该家具主体上安装有抽屉 3 形式的推动元件, 该推动元件是可移动的。为此, 在抽屉 3 的相对两侧上设置拉出导引件 5, 其通过角形件 9 固定在家具主体 2 上。具有前面板 4 的抽屉 3 可利用弹出装置 6 向打开方向弹出, 其中, 弹出装置 6 支撑在安装在家具主体 2 上的角形驱动件 7 上。角形驱动件 7 被固定在固定的家具部件上, 如主体壁、拉出导引件的主体角形件、或拉出导引件的导轨。例如, 角形驱动件 7 也同样可与拉出导引件的主体角形件或拉出导引件的导轨整体成形。根据本发明的打开和闭合装置例如可与抽屉配合使用, 但也可将该打开和闭合装置用于其他可移动的家具部件, 如推拉门、推动元件以及翻板。

[0031] 如图 2 所示, 弹出装置 6 安装于抽屉 3 的底侧, 而拉出导引件 5 容纳在抽屉 3 的侧边框 8 内。在拉出导引件 5 上有回缩装置 40, 利用其将抽屉 3 朝闭合方向拉动。

[0032] 图 3 和图 4 详细示出了弹出装置 6。在两部分形成的壳体 20 中, 形成用于滑架 15 的第一引导路径 21。滑架 15 包括两个栓 16, 其可在直线的引导路径 21 中移动。容纳磁铁 11 的弹出挡块 10 布置在滑架 15 上。磁铁 11 可以耦合在角形驱动件 7 上, 并将弹出挡块 10 保持在固定于家具主体上的驱动件 7 上。

[0033] 弹出挡块 10 可沿闭合或打开方向调整, 其中, 为此弹出挡块 10 具有螺纹栓 12, 其被引导穿过滑架 15 上的两个眼孔 14。螺母 13 被保持在两个眼孔 15 间并可转动, 使得通过转动螺母 13 可移动弹出挡块 10。

[0034] 在滑架 15 上形成第一挡块 17, 其可沿弹出方向与传动件 26 啮合。在滑架 15 上提供第二挡块 18, 第二挡块与第一挡块 17 间隔一定距离, 且可沿闭合方向与传动件 26 耦合。第二挡块 18 可设计成有弹性的, 且包括弹性片 19, 弹性片 19 由用于第二挡块 18 的容纳部 25 的底部支撑。因此, 第二挡块 18 可逆着弹性片 19 的弹力压入滑架 15 中。此外, 挡块 18 在从滑架 15 突出的部分上具有跑合面。

[0035] 在壳体 20 上形成第二引导路径 22, 弹出装置 6 的传动件 26 可在其上移动。传动件 26 包括两个栓 27 (其啮合在引导路径 22 中) 和突出的尖端 28 (其可与第一挡块 17 或第二挡块 18 啮合)。在此, 引导路径 22 包括角形端部, 传动件 26 利用弹簧 29 的弹力可锁定于该角形端部上。弹簧 29 的远离传动件 26 的端部可固定在壳体 20 上或设置在壳体 20 上的构件上的不同位置处, 从而可以调整弹簧 29 的力量。

[0036] 杆 30 以可转动的方式安装在壳体 20 上, 在壳体 20 上的容纳部中该杆与轴 31 啮合。杆 30 在轴 31 的两侧具有臂 32 和臂 33。臂 32 在闭合位置顶着第二挡块 18, 而杆 30 的臂 33 则顶着传动件 26。设计成栓形式的挡块 34 和挡块 35 当作用于杆 30 的旋转偏移限制器。挡块 35 的作用是使杆 30 不会从传动件 26 的影响区域脱离。同理, 挡块 34 的作用是使杆 30 不会从滑架 15 上的挡块 18 的影响区域脱离。因此, 挡块 34 和挡块 35 提高了弹出装置的功能可靠性。

[0037] 在图 5 示出在闭合位置时的打开和闭合装置, 其中, 前面板 4 布置成与家具主体 2 相距一个小间隙 y (见图 13)。在此, 在拉出导引件 5 上的回缩装置 40 通过传动件 42 与驱

动件 41 啮合,驱动件 41 固定在拉出导引件 5 的滑动轨上。传动件 42 安装成可沿壳体 43 上的曲线导引件移动,且利用弹簧的弹力向闭合方向牵拉。在此,弹簧容纳在盒 44 中,在该盒中还可设有缓冲器。

[0038] 回缩装置 40 向闭合方向推压推动元件 3,以使壳体 20 也朝向闭合方向被推压。

[0039] 利用回缩装置的弹簧弹力,滑架 15 (由弹出挡块 10 支撑在驱动件 7 上,因而不再可以沿引导路径 21 移动)对杆 30 的臂 32 起作用。因此,杆 30 由于图 5 中的回缩装置 40 的弹簧弹力沿顺时针方向被拉紧,且用臂 33 向传动件 26 推压,以使传动件从引导路径 22 的角形端部脱离并解锁。弹簧 29 的弹力(其保持传动件 22 处于锁定位置),对抗通过回缩装置 40 的解锁力。由于弹簧 29 的弹力显著地大于回缩装置 40 的力,故如果除了回缩装置 40 外,没有其他力作用到推动元件上,则传动件 26 保持在锁定位置。

[0040] 图 6 示出打开和闭合装置在解锁时的位置。前面板 4 略压入家具主体 2 中,压入距离至多等于间隙 y 的距离。顶着驱动件 7 的弹出挡块 10 以及弹出装置的滑架 15 朝闭合方向稍微移动。此外,回缩装置的驱动件 41 朝闭合方向稍微移动。

[0041] 通过将前面板 4 压入,滑架 15 上的挡块 18 沿顺时针方向转动杆 30,以使杆 30 的臂 33 将传动件 26 从锁定端位置脱离。因此,此时弹簧 29 的弹力沿引导路径 22 能移动传动件 26。传动件 26 与滑架 15 上的第一挡块 17 啮合。

[0042] 图 7 示出在弹出位置时的打开和闭合装置。前面板 4 位于与家具主体 2 隔开的位置。通过朝向打开方向移动推动元件而牵拉回缩装置 40,其中,驱动件 41 已使传动件 42 沿引导路径移动至角形端部,在此,传动件 42 枢转且与驱动件 41 脱离啮合。弹出装置 6 仍有作用,而传动件 26 沿打开方向移动滑架 15。

[0043] 图 8 示出的位置中,弹出装置的传动件 26 停止在限制元件 23 上,且该限制元件插入壳体 20 中。壳体 20 为此具有梳状件 37 (comb),该梳状件具有定位凸耳 38,限制元件可插入其中以提供相对于传动件 26 的距离 51 至 55。此时,传动件 26 到达端部位置,而滑架 15 可沿引导路径 21 继续移动。为不使滑架 15 一直留在此位置,磁铁 11 的吸引力此时起作用,磁铁 11 与家具主体上的金属驱动件 7 耦合。因此,滑架 15 继续沿引导路径 21 被拉动。

[0044] 图 9 示出的位置中的滑架 15 此时已经达到其在引导路径 21 上的端部位置。在继续打开移动期间,滑架 15 沿引导路径 21 被拉动,其中第二挡块 18 移动超过传动件 26 的尖端 28。逆着弹性片 29 的力,将挡块 18 短暂地压入滑架 15 中,而具有跑合面的挡块 18 移动越过传动件 26 的尖端 28。随后,弹性片的弹力将挡块 18 卡合在传动件 26 的尖端 28 后面。

[0045] 在此位置时,此时推动元件 4 可以自由地向打开方向移动,其中,弹出装置 6 和回缩装置 40 脱离啮合,并且此时仍仅必须克服驱动件 7 上的磁铁 11 的引力,抽屉 3 的惯性力通常足以用于该目的。

[0046] 在图 10 中,推动元件朝向闭合方向继续移动,其中,首先弹出装置 6 的弹簧 29 被拉紧。为此目的,第二挡块 18 啮合在传动件 26 上并将其移动至引导路径 22 的角形端部为止。当传动件 26 到达角形端部时,其将杆 30 沿逆时针方向推压。此外,传动件 26 的尖端 28 与第二挡块 18 脱离啮合,第二挡块 18 此时可移动越过传动件 26。

[0047] 由于驱动件 41 位于传动件 42 前方不远处,回缩装置 40 仍脱离啮合。

[0048] 图 11 示出的位置中回缩装置 40 已开始起作用,并且驱动件 41 与传动件 42 啮合,

此时利用缩回弹簧的弹力沿闭合方向移动驱动件 41。弹出装置 6 位于拉紧状态,其中滑架 15 沿引导路径 21 移动。

[0049] 在图 12 中达到闭合位置,其也在图 5 中示出。第二挡块 18 此时按压杆 30 的臂 32,而相对的臂 33 顶着传动件 26。由于弹簧 29 引起的保持力大于回缩装置 40 的触发力,故推动元件稳定地留在闭合位置。

[0050] 为了能够调整前面板 4 和家具主体 2 之间的间隙 y (图 13),在滑架 15 上提供用于弹出挡块 10 的调整机构,该调整机构具有调整变位距离 V 。

[0051] 根据图 14 的 A 至 C,通过旋转螺母 13 可以将弹出挡块 10 朝向闭合或打开方向移动。因此,形成面板间隙的间隙 y 由所示的变位距离 s 或 t ($s+t=V$) 调整。利用打开的或闭合的推动元件,选择性地对面板间隙进行调整,其中,利用打开的推动元件,更易接近在抽屉底侧的螺母 13。

[0052] 图 16 示出本发明打开和闭合装置的闭合过程的力-距离曲线图。左侧设置闭合位置,其中回缩装置 40 向推动元件施加拉力。弹出装置 6 在与回缩装置 40 隔开的情况下起作用,弹出装置在闭合过程中被拉紧,以致必须施加闭合的力。

[0053] 图 17 示出打开过程的力-距离曲线图。由于弹出装置在解锁后立即在闭合位置起作用,故拉紧弹出装置的三角形此时偏移。由于弹出装置的打开力显著地大于回缩装置的闭合力,因此推动元件 3 被弹出。

[0054] 图 17 示出弹出装置的弹簧力三角形可分解成不同的部分。最大弹簧力和弹簧变形量可以被调整。为了要改善弹簧 29 的可恢复的能量和弹簧变形量,根据图 18 可将限制元件 23 固定在五个不同的位置,距离 51 至 55。此外,可以通过选择限制元件 23 的长度来调整弹出装置 6 的作用范围。

[0055] 由于如果需要太大的弹出力和牵拉力,使用者会觉得不适,因此,该打开和闭合装置可被优化以适用于不同的预期用途。更确切地说,可以实现流畅的打开和闭合。对于如滑动门和宽的抽屉这样比较重的推动元件,与轻家具部件相比需要更高的弹出力。就这一点而言,可以通过选择适当的弹出装置的有效弹簧力和有效弹出距离进行优化以适用于各种预期用途。

[0056] [附图标记说明]

[0057] 1:家具

[0058] 2:家具主体

[0059] 3:抽屉

[0060] 4:前面板

[0061] 5:拉出导引件

[0062] 6:弹出装置

[0063] 7:驱动件

[0064] 8:侧边框

[0065] 9:角形件

[0066] 10:弹出挡块

[0067] 11:磁铁

[0068] 12:螺纹栓

- [0069] 13 :螺母
- [0070] 14 :眼孔
- [0071] 15 :滑架
- [0072] 16 :栓
- [0073] 17 :挡块
- [0074] 18 :挡块
- [0075] 19 :弹性片
- [0076] 20 :壳体
- [0077] 21 :引导路径
- [0078] 22 :引导路径
- [0079] 23 :限制元件
- [0080] 25 :容纳部
- [0081] 26 :传动件
- [0082] 27 :栓
- [0083] 28 :尖端
- [0084] 29 :弹簧
- [0085] 30 :杆
- [0086] 31 :轴
- [0087] 32 :臂
- [0088] 33 :臂
- [0089] 34 :挡块
- [0090] 35 :挡块
- [0091] 37 :梳状件
- [0092] 38 :定位凸耳
- [0093] 40 :回缩装置
- [0094] 41 :驱动件
- [0095] 42 :传动件
- [0096] 43 :壳体
- [0097] 44 :盒
- [0098] 51 :距离
- [0099] 52 :距离
- [0100] 53 :距离
- [0101] 54 :距离
- [0102] 55 :距离
- [0103] y 间隙
- [0104] s 变位距离
- [0105] t 变位距离
- [0106] V 调整变位距离

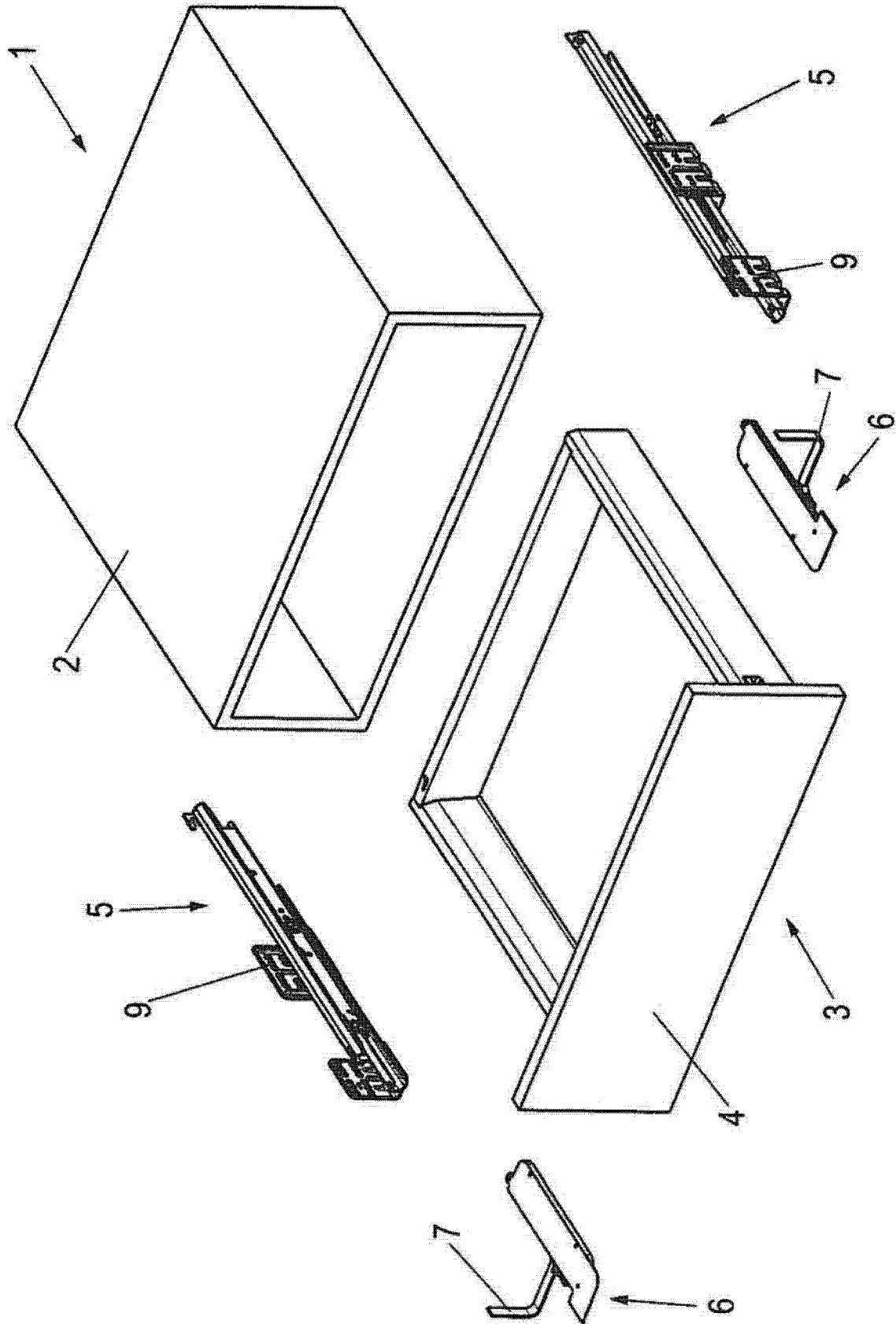


图 1

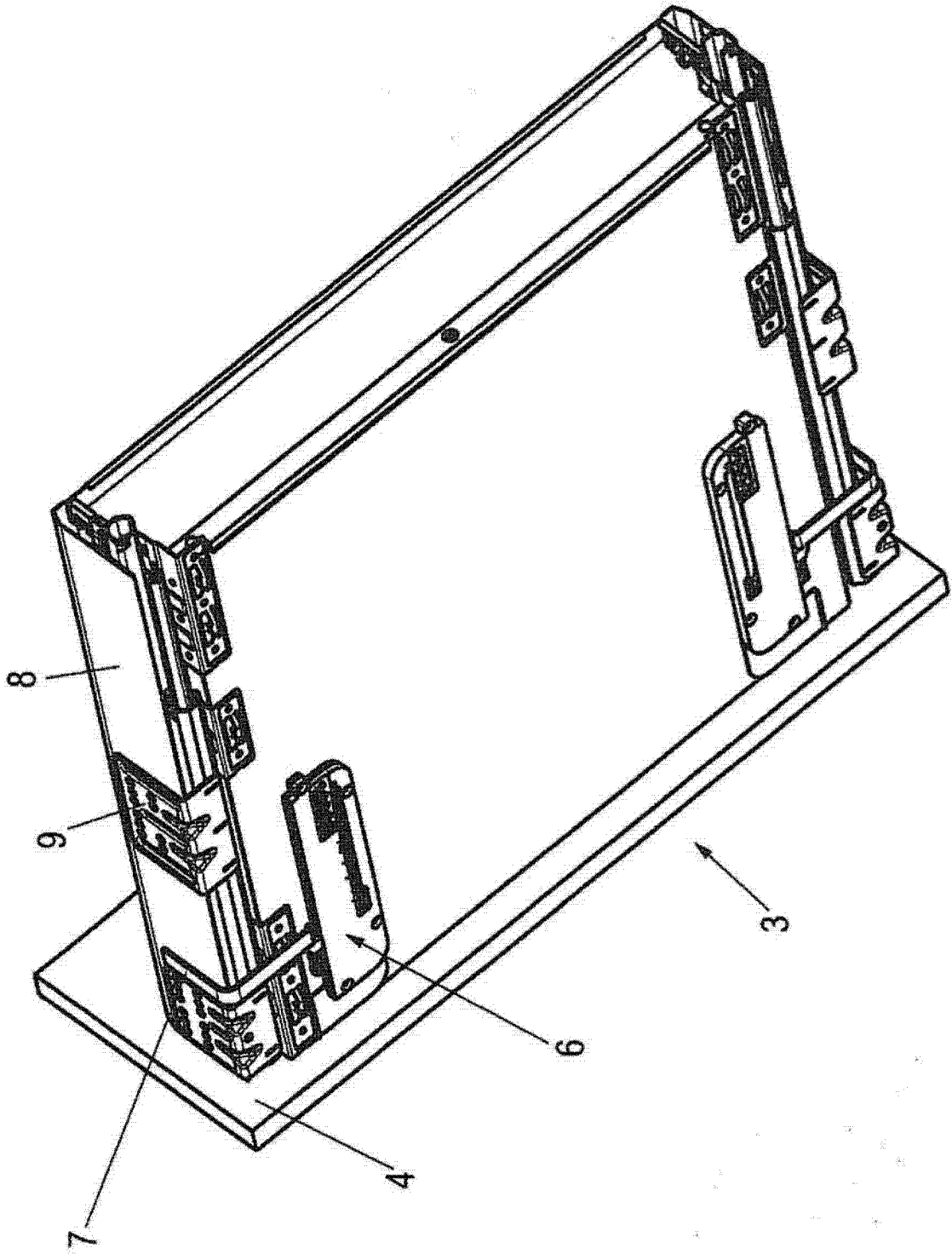


图 2

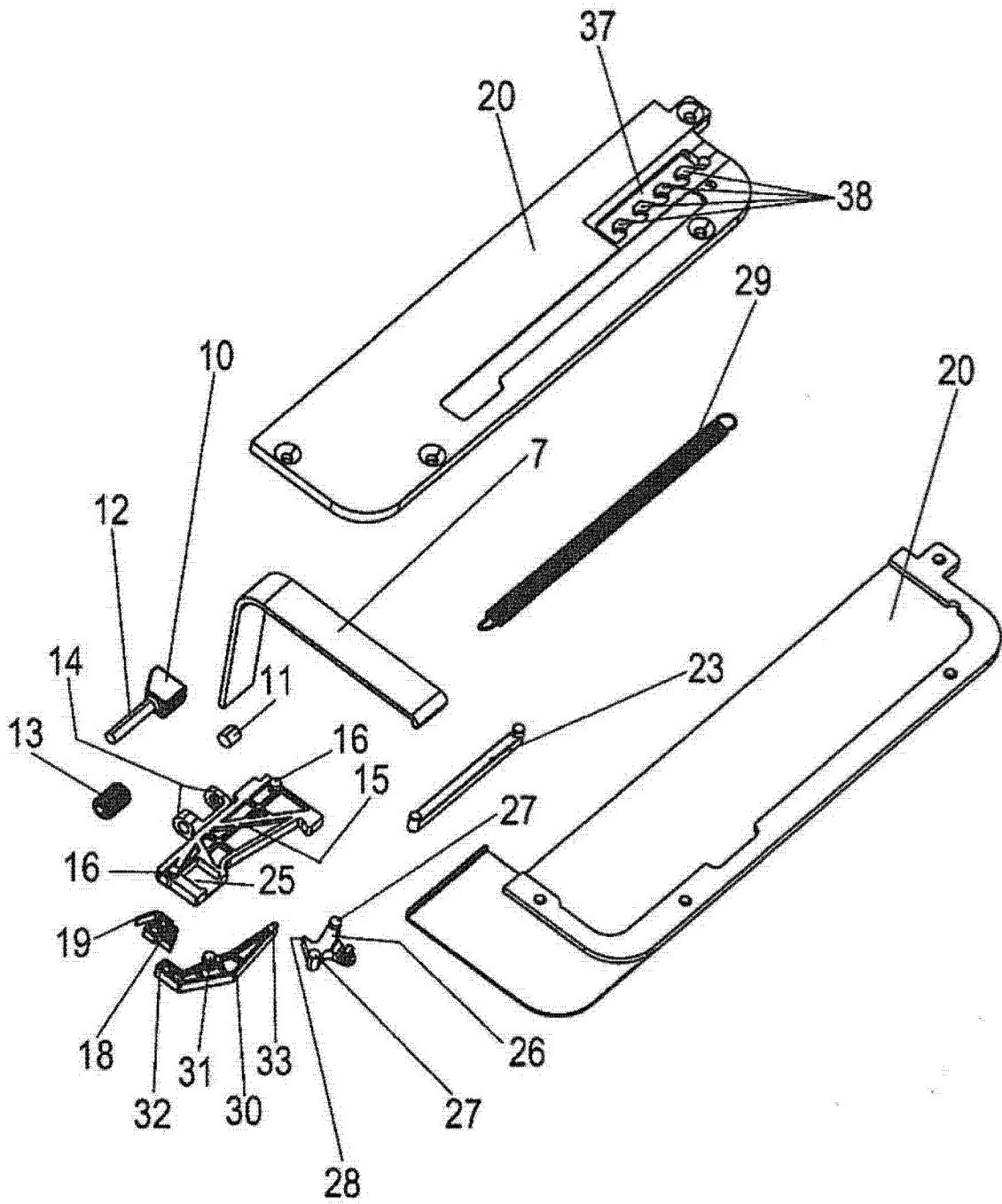


图 3

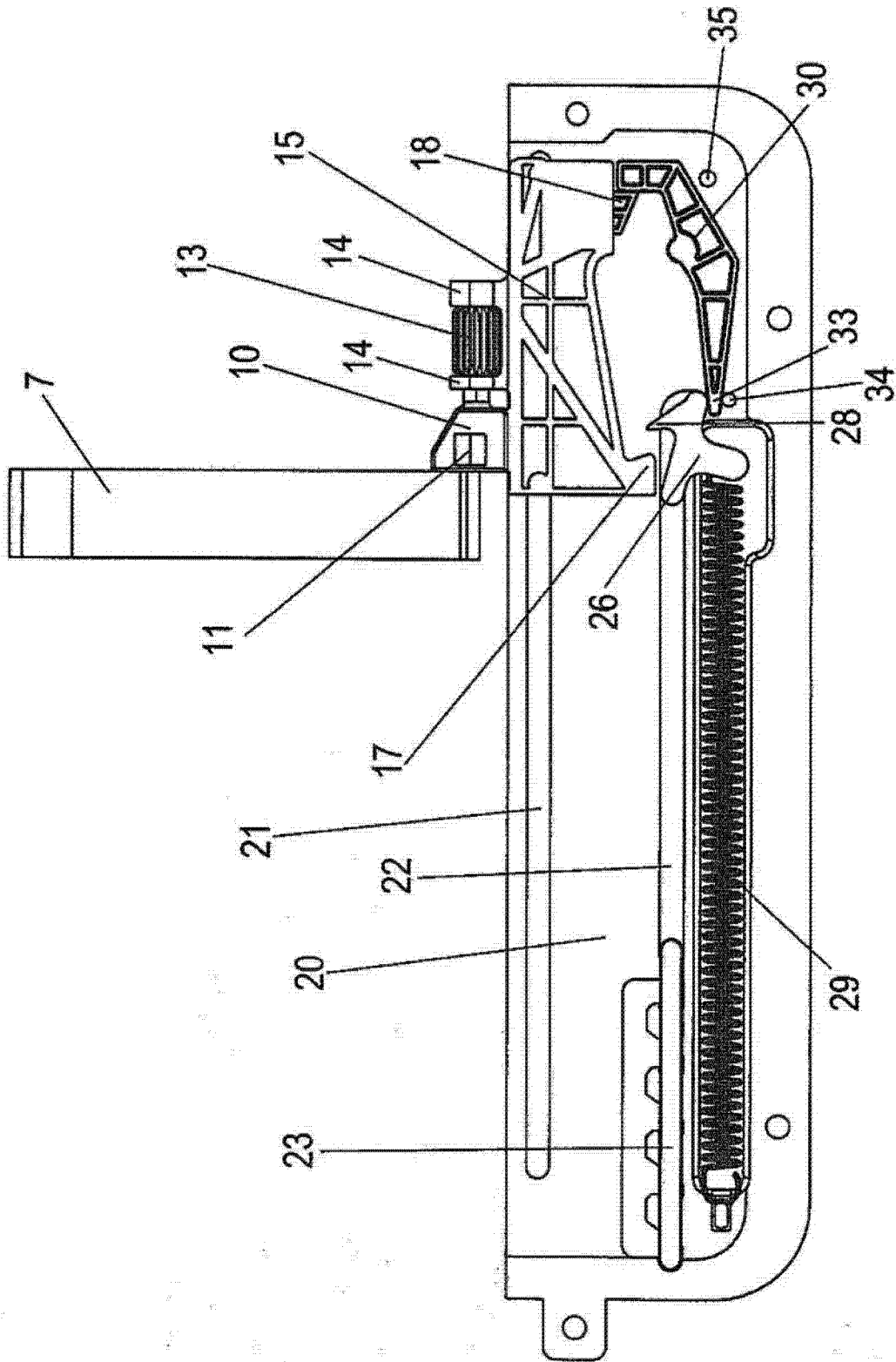


图 4

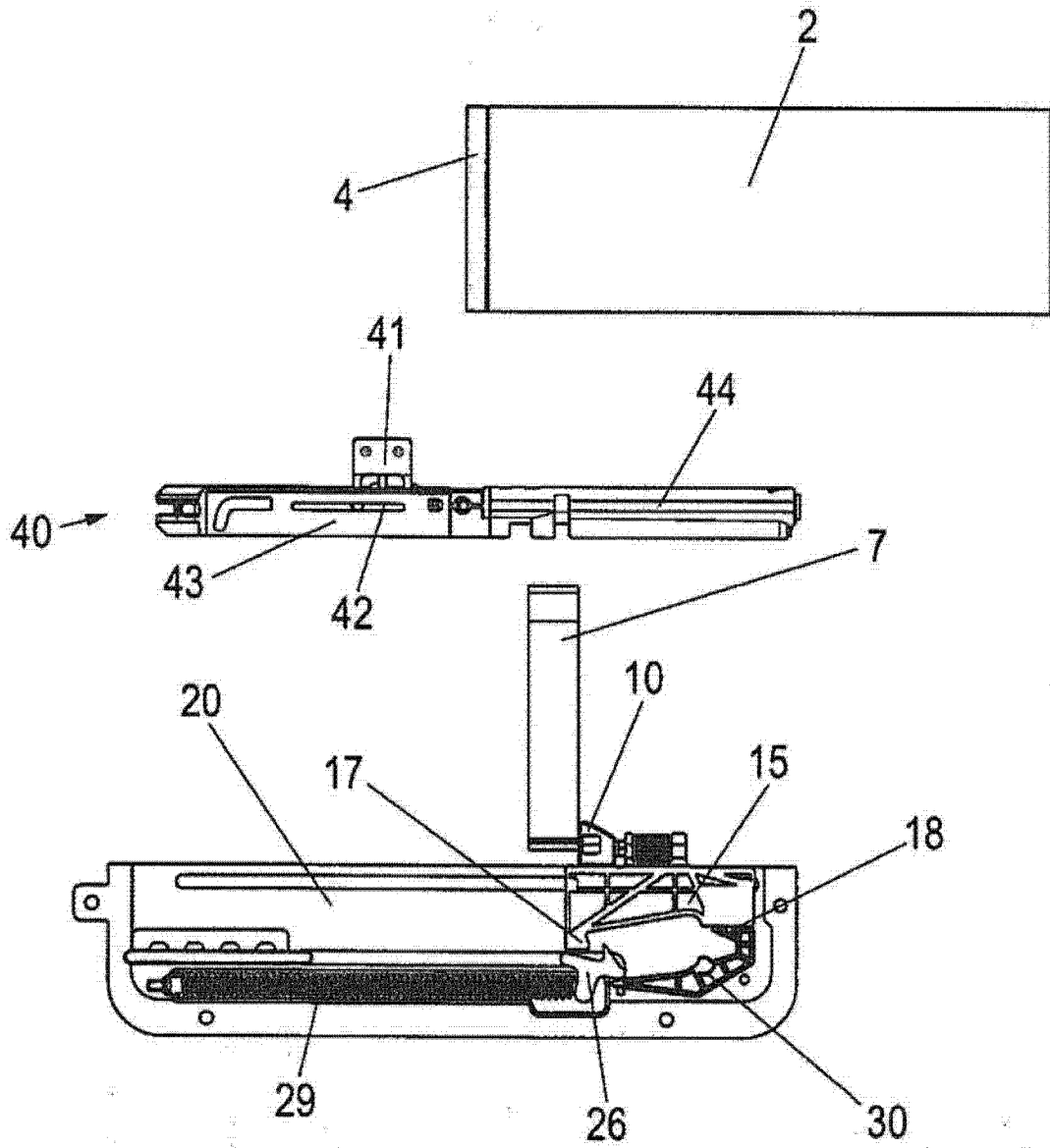


图 5

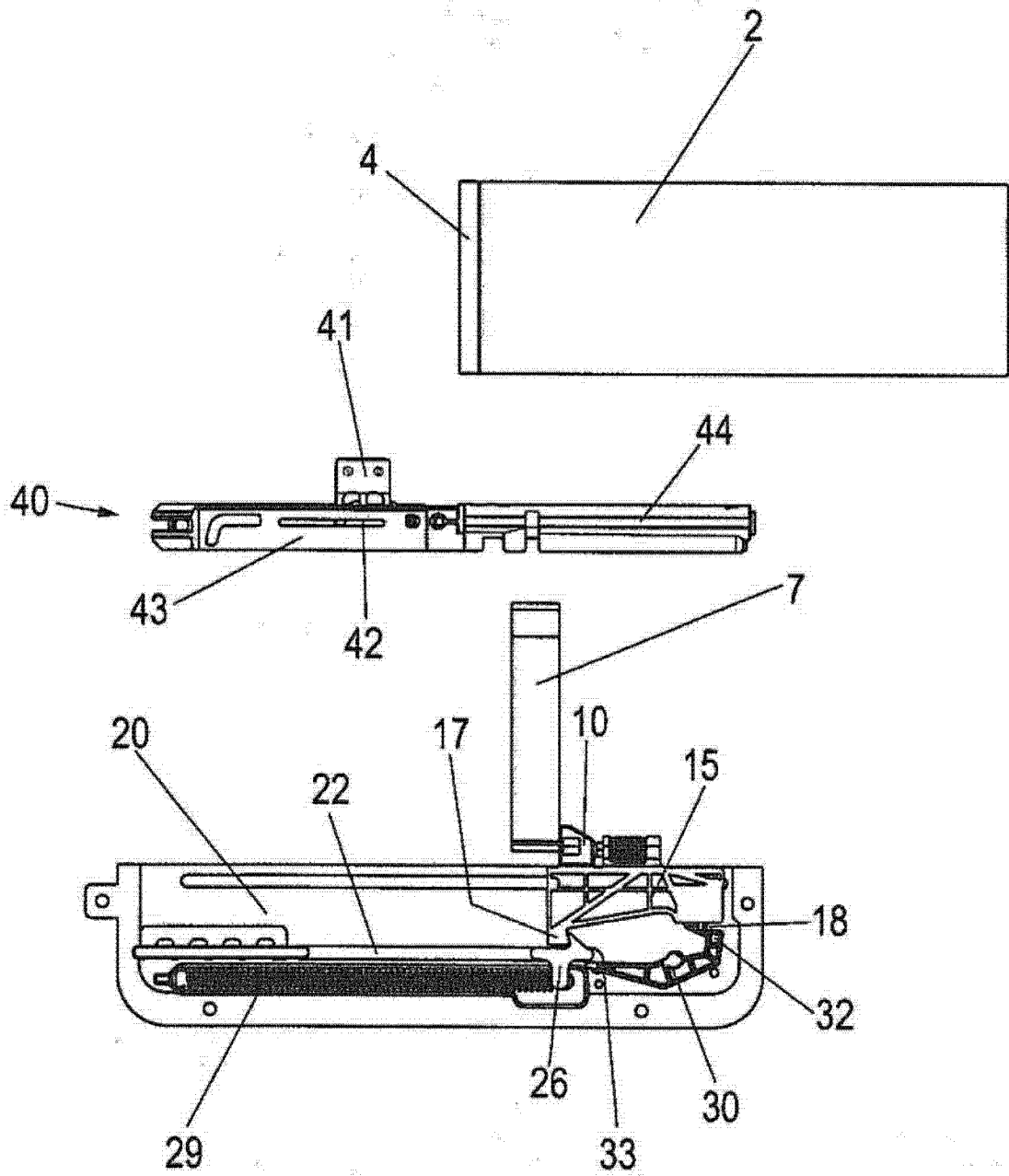


图 6

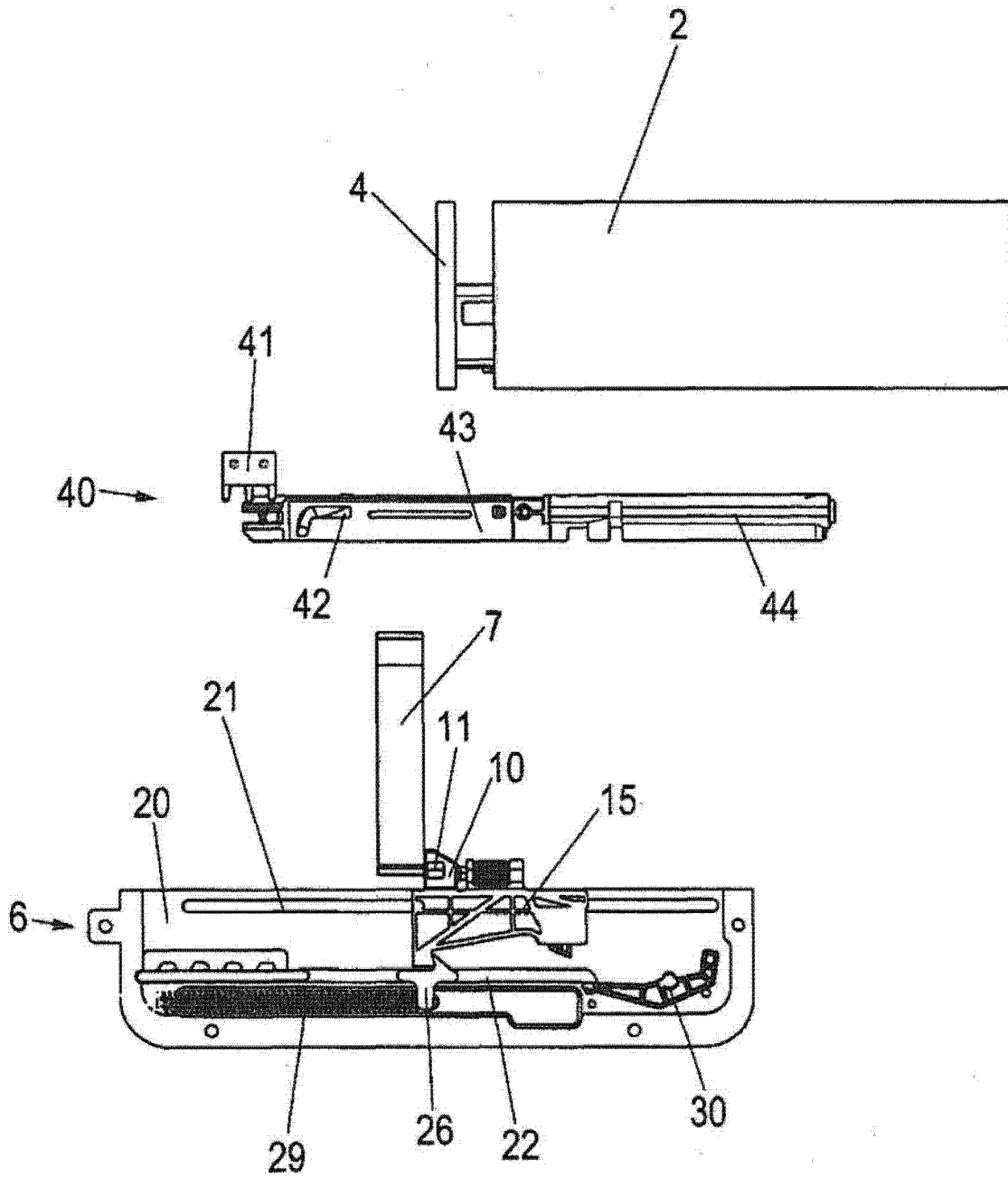


图 7

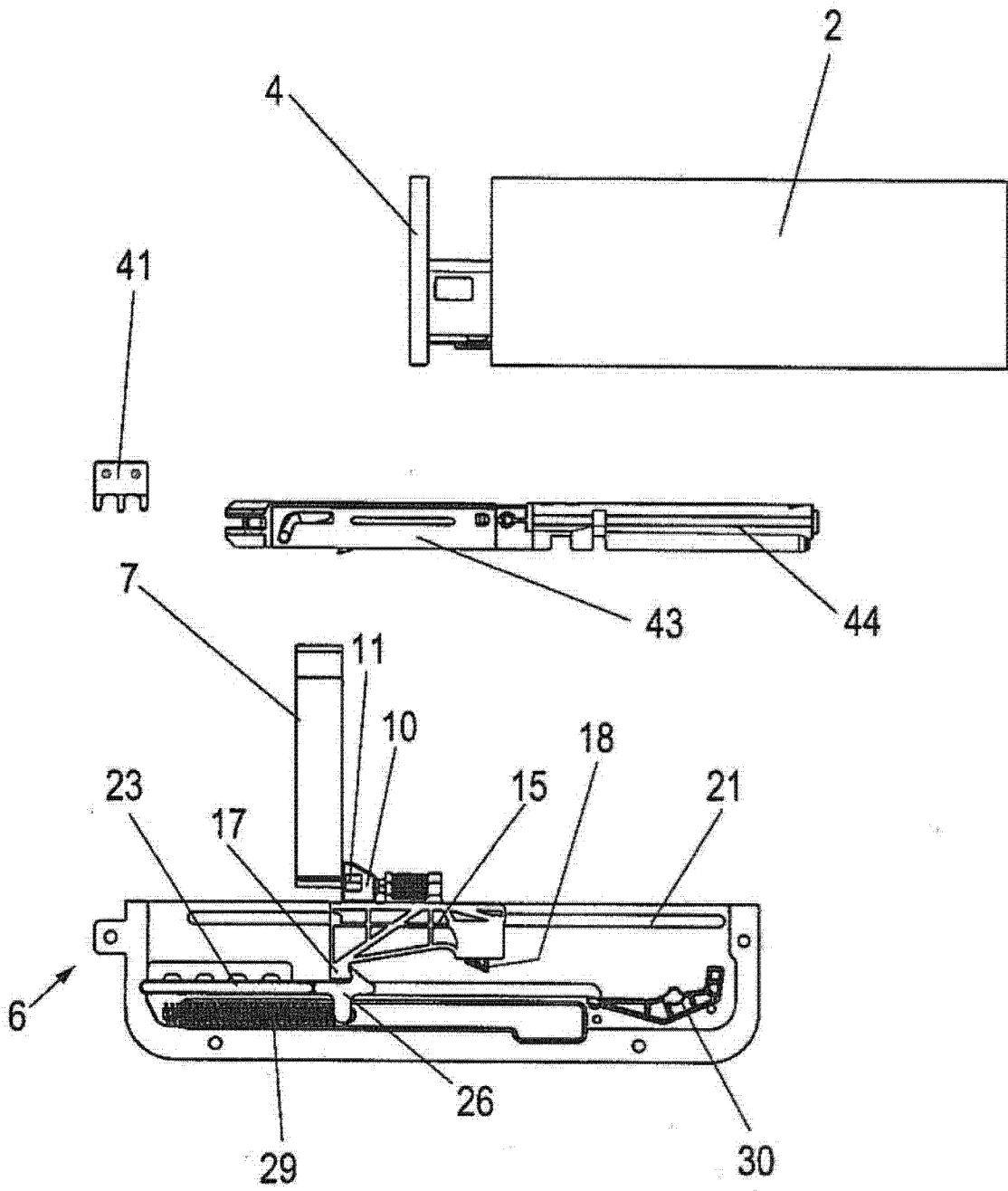


图 8

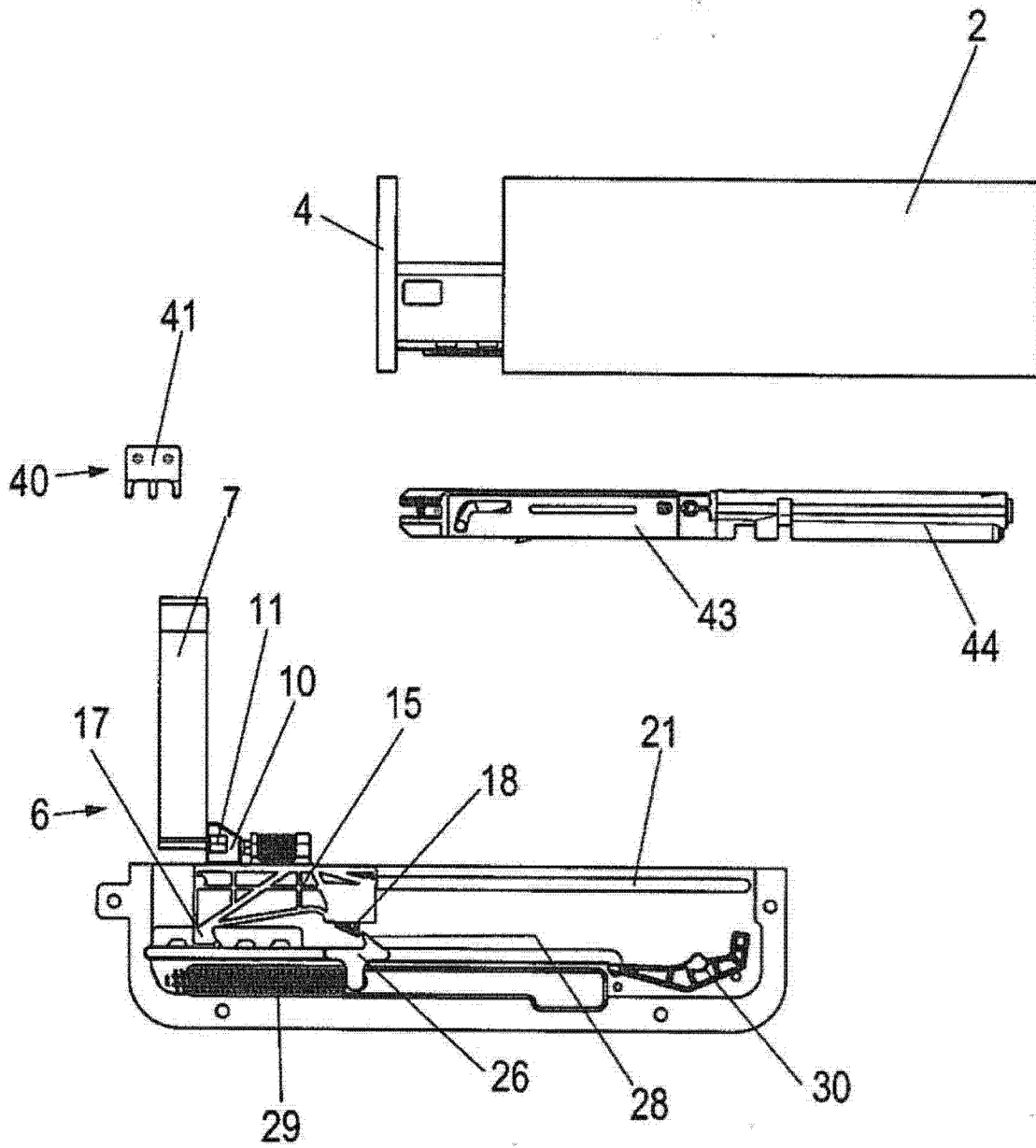


图 9

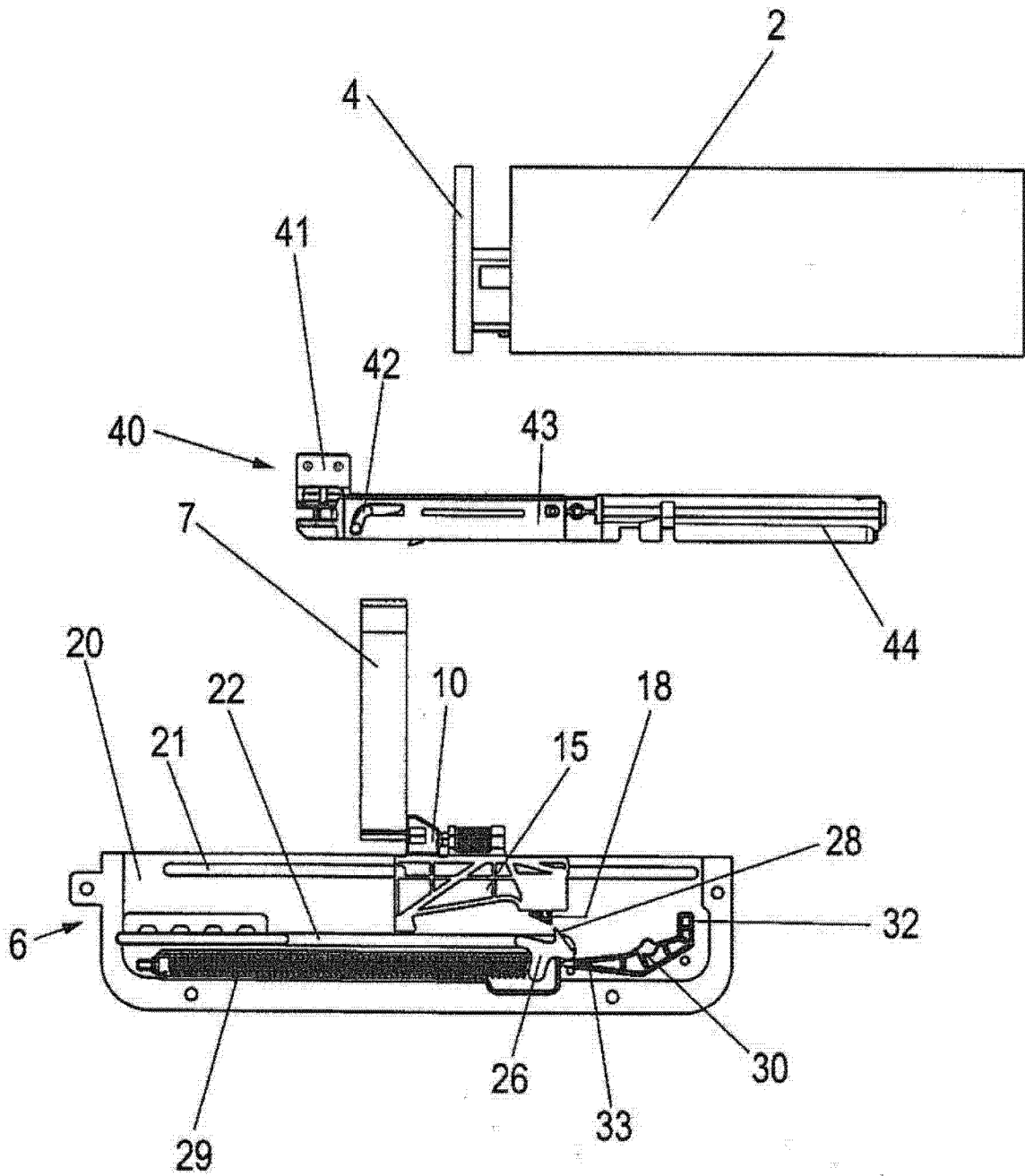


图 10

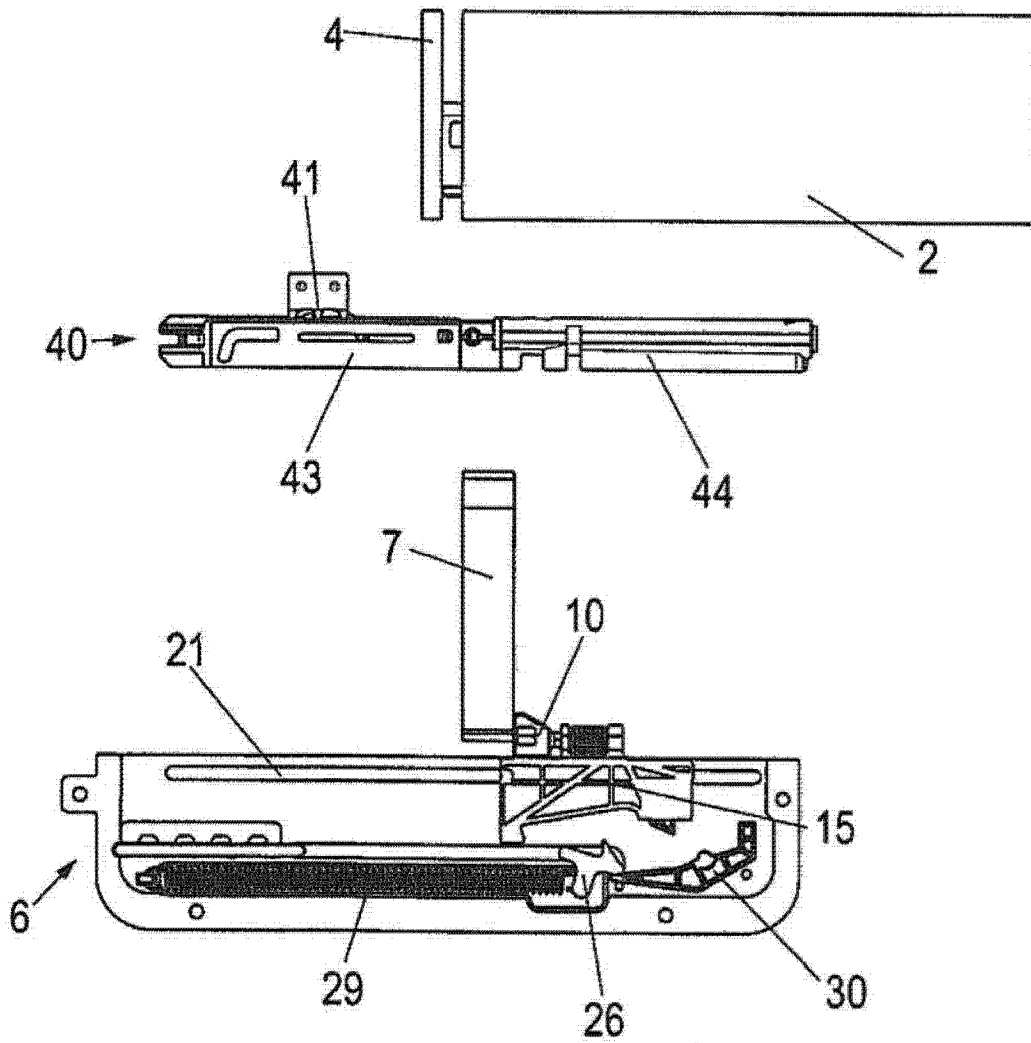


图 11

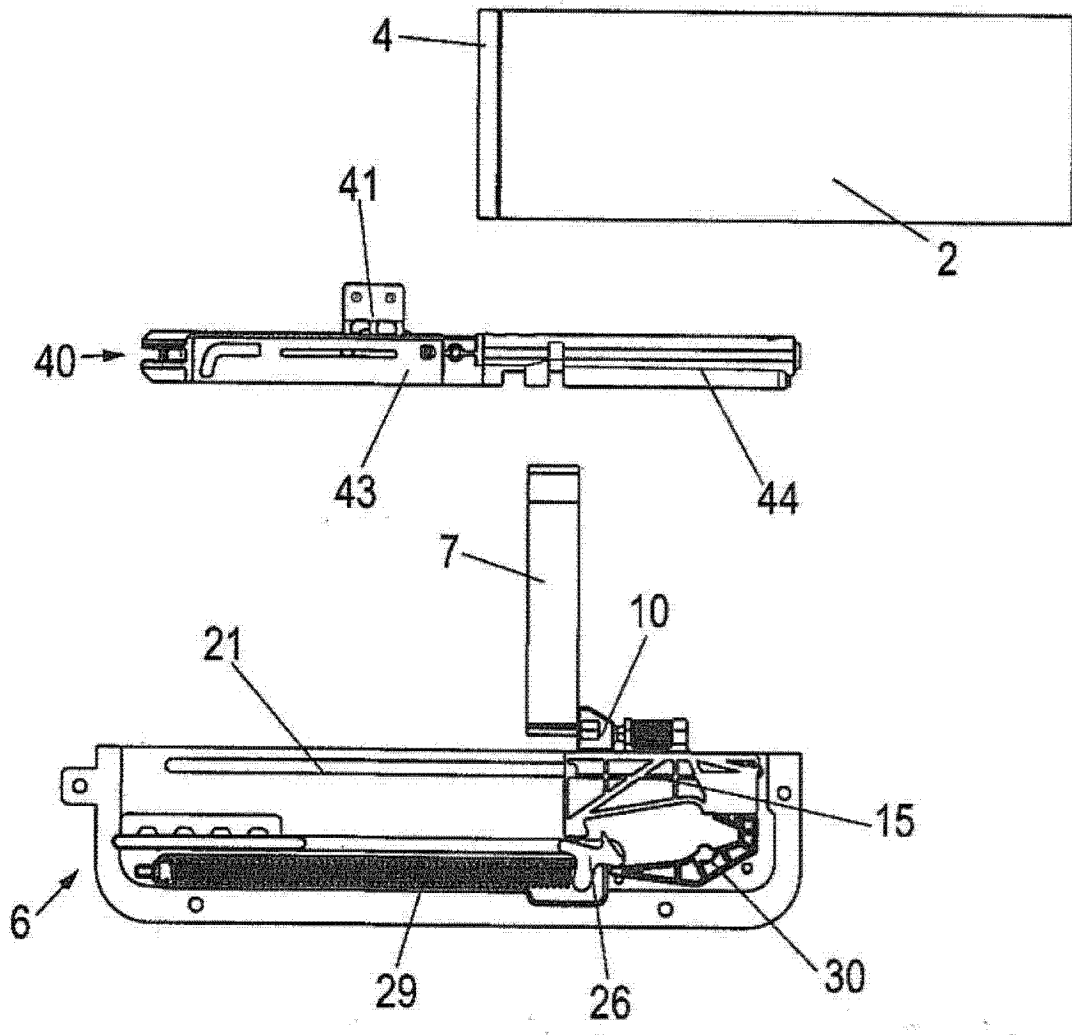


图 12

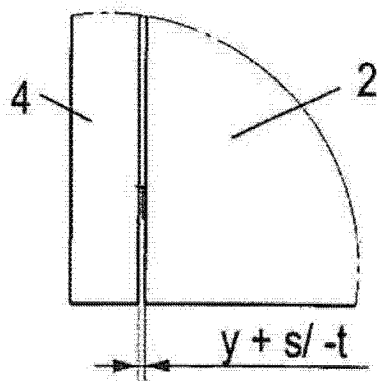


图 13

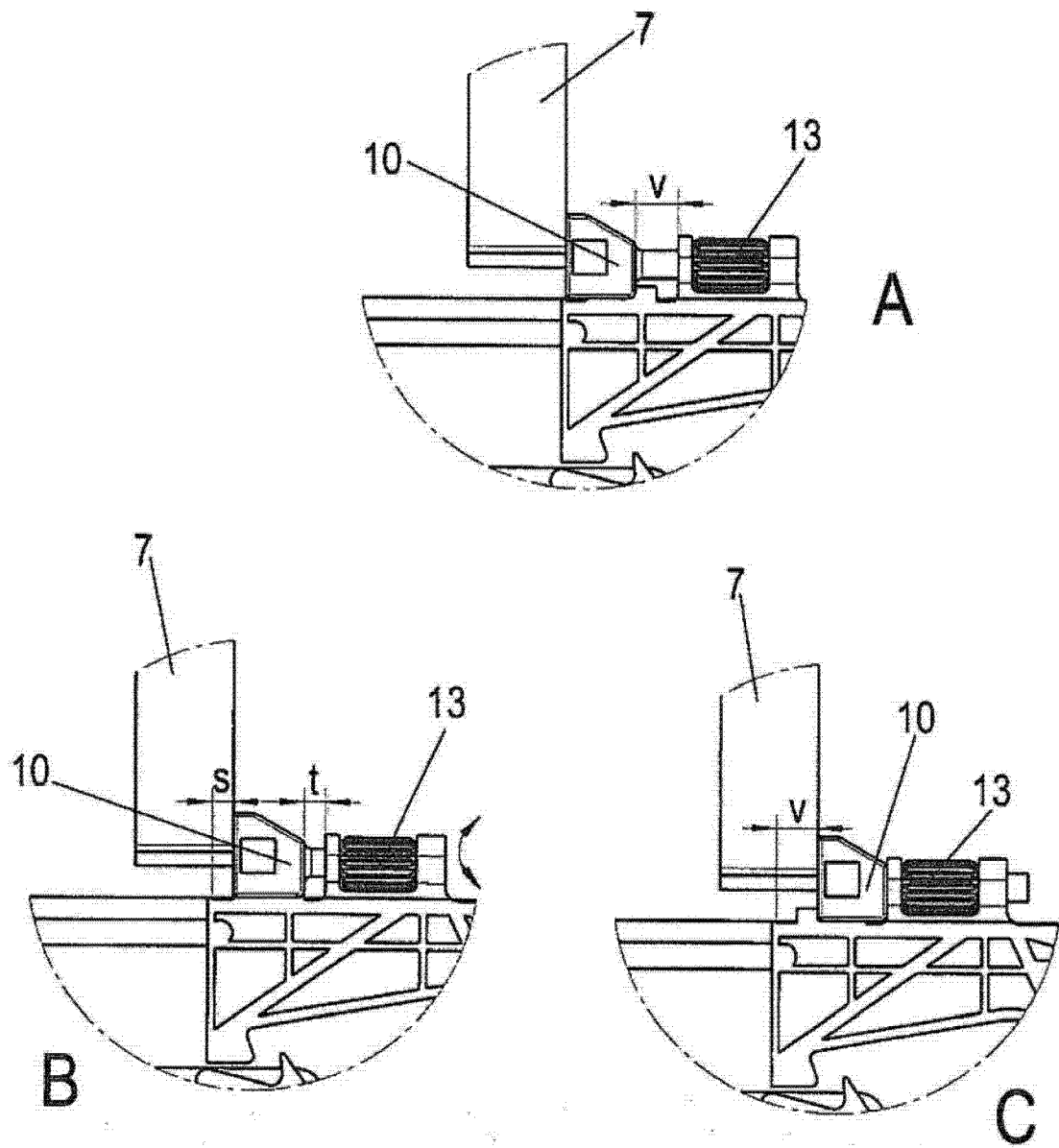


图 14

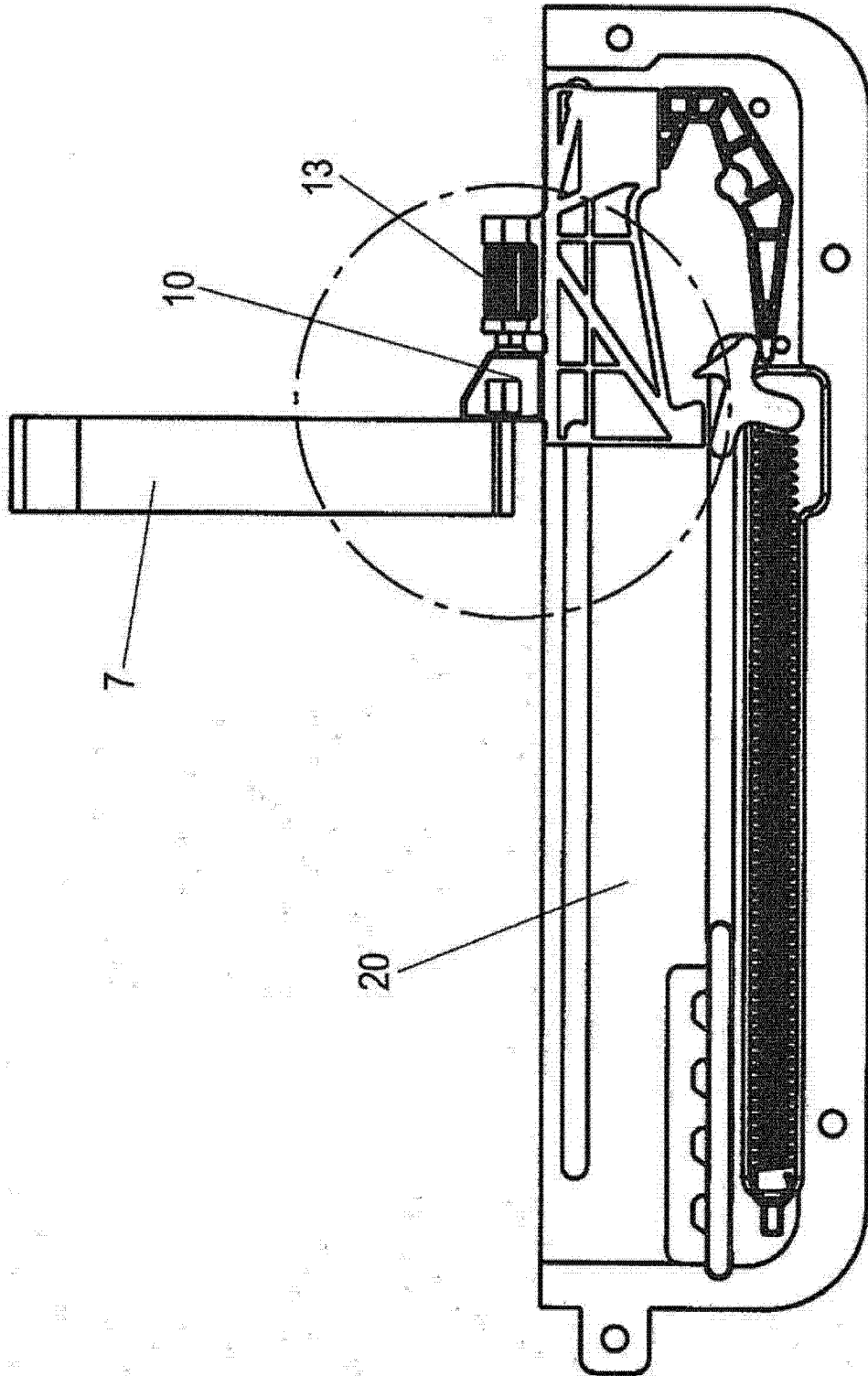


图 15

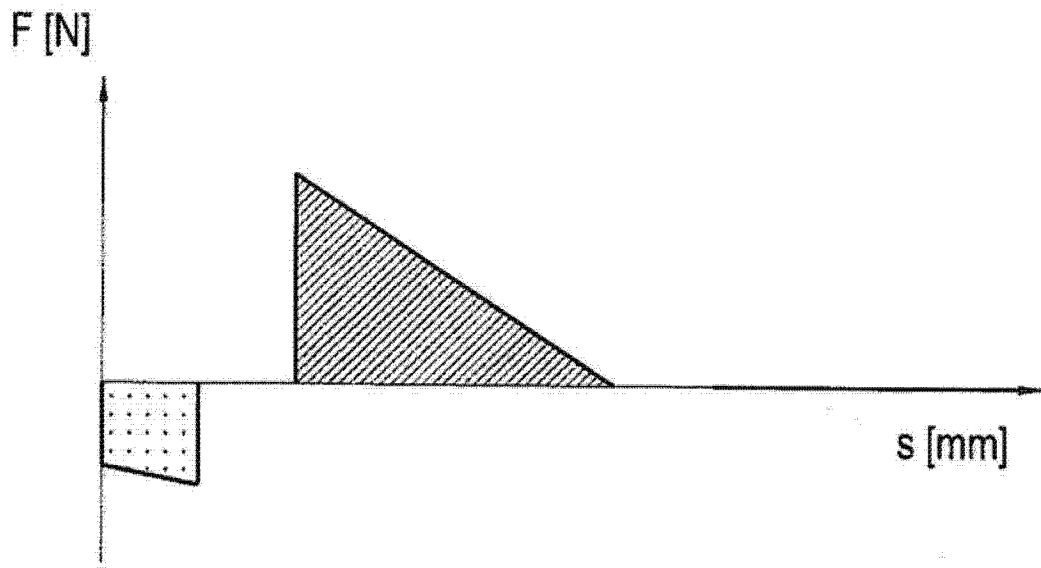


图 16

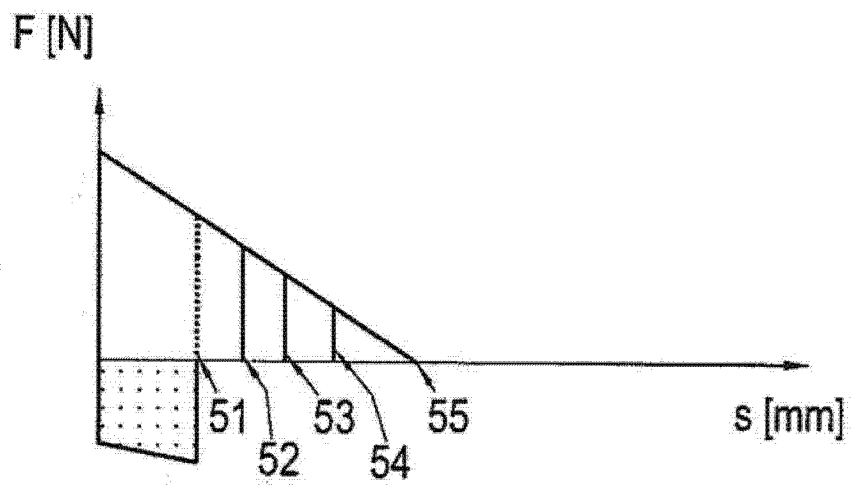


图 17

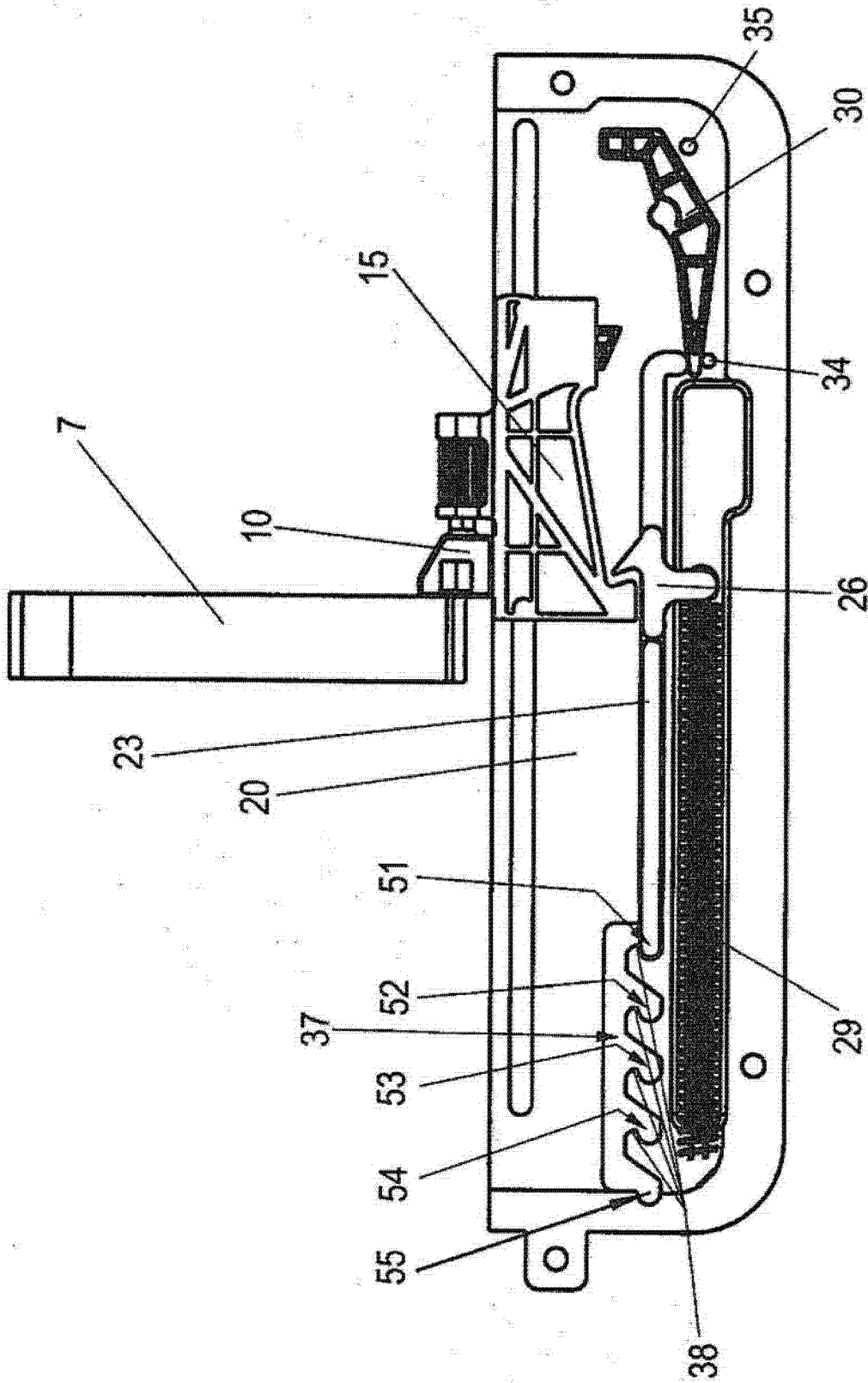


图 18