



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101906903 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201010196290. 3

(22) 申请日 2010. 06. 03

(30) 优先权数据

102009023681. 3 2009. 06. 03 DE

102010005926. 9 2010. 01. 26 DE

(73) 专利权人 多玛两合有限公司

地址 德国恩讷珀塔尔

(72) 发明人 汉斯-赖纳·斯佩坎普

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 车文 樊卫民

(51) Int. Cl.

E05B 25/00(2006. 01)

E05B 15/00(2006. 01)

(56) 对比文件

FI 000095308 B, 1996. 01. 10, 说明书第 3 页  
第 27 行至第 6 页第 30 行, 附图 1-9.

US 4606203 A, 1986. 08. 19, 说明书第 2 栏第  
56 行至第 12 栏第 20 行, 附图 1-10.

EP 1840302 A2, 2007. 10. 03, 说明书第  
[0016]-[0027] 段, 附图 1-6.

审查员 张濛

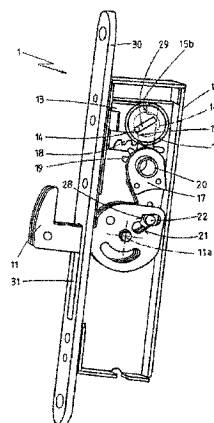
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

具有改进的锁合机构的锁, 尤其是门锁

(57) 摘要

具有改进的锁合机构的锁, 尤其是门锁, 具有容纳锁合机构的锁壳和可通过锁合机构在从锁壳突出的位置与收回到锁壳中的位置之间运动的锁舌元件, 锁合机构具有: 至少一个转动元件, 转动元件能以至少一个操作单元如锁筒、转动把手、步进电机和 / 或类似物来转动; 滑板元件, 滑板元件与转动元件具有有效连接使得当转动元件以相同保持的转动方向转动时, 滑板元件往复运动, 转动元件与滑板元件之间的有效连接具有至少一个存在于转动元件上的随动凸轮, 滑板元件具有: 第一随动凸缘, 通过与随动凸轮的相互作用, 滑板元件可在第一方向上运动; 与第一随动凸缘对置的第二随动凸缘, 通过与随动凸轮的相互作用, 滑板元件可在与第一方向相反的第二方向上运动。



1. 锁 (1), 所述锁 (1) 具有锁壳 (10), 在所述锁壳 (10) 中容纳有锁合机构, 并且所述锁 (1) 具有锁舌元件 (11), 所述锁舌元件 (11) 能够通过所述锁合机构在从所述锁壳 (10) 突出的位置与收回到所述锁壳 (10) 中的位置之间运动, 其中, 所述锁合机构具有至少一个转动元件 (12), 所述转动元件 (12) 能够以至少一个操作单元来转动, 并且其中, 所述锁合机构包括滑板元件 (13), 所述滑板元件 (13) 与所述转动元件 (12) 通过如下方式具有有效连接, 即, 当所述转动元件 (12) 以相同地保持的转动方向转动时, 所述滑板元件 (13) 实施往复运动,

其特征在于,

- 所述转动元件 (12) 与所述滑板元件 (13) 之间的所述有效连接具有一个存在于所述转动元件 (12) 上的随动凸轮 (14), 并且

- 所述滑板元件 (13) 具有第一随动凸缘 (15a), 从而通过与所述随动凸轮 (14) 的相互作用, 所述滑板元件 (13) 能够在第一方向上运动, 并且

- 所述滑板元件 (13) 具有与所述第一随动凸缘 (15a) 对置的第二随动凸缘 (15b), 从而通过与所述随动凸轮 (14) 的相互作用, 所述滑板元件 (13) 能够在与所述第一方向相反的第二方向上运动, 所述滑板元件 (13) 具有至少一个容纳区域 (16), 所述转动元件 (12) 至少部分地伸入到所述容纳区域 (16) 中, 容纳区域 (16) 设计成凹部的形式。

2. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述锁舌元件 (11) 实施为枢转锁舌, 所述枢转锁舌能够围绕枢转轴 (11a) 在从所述锁壳 (10) 突出的位置与收回到所述锁壳 (10) 中的位置之间枢转。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述转动元件 (12) 盘状地实施, 并且其中, 所述随动凸轮 (14) 布置在盘状的所述转动元件 (12) 的平面上。

4. 根据权利要求 3 所述的锁 (1), 其特征在于, 当所述转动元件 (12) 置于旋转状态时, 所述随动凸轮 (14) 在圆形轨道 (14a) 上旋转, 其中, 所述圆形轨道 (14a) 布置在所述滑板元件 (13) 的所述容纳区域 (16) 内。

5. 根据权利要求 3 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述第一随动凸缘 (15a) 和所述第二随动凸缘 (15b) 至少部分地将所述滑板元件 (13) 的所述容纳区域 (16) 划定边界和 / 或伸入到所述容纳区域 (16) 中。

6. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸轮 (14) 榫状地或栓状地实施或者根据凸出部或棱边的类型在盘状的所述转动元件 (12) 的平面上构成, 以便与所述随动凸缘 (15a、15b) 共同作用。

7. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 第一转动元件 (12) 布置在所述滑板元件 (13) 的第一侧上而第二转动元件 (12) 布置在所述滑板元件 (13) 的第二侧上, 其中, 所述滑板元件 (13) 在每侧上均具有容纳区域 (16), 各自的转动元件 (12) 伸入到所述容纳区域 (16) 中或与所述容纳区域 (16) 交界。

8. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述锁合机构具有杠杆元件 (17), 所述杠杆元件 (17) 与所述滑板元件 (13) 之间具有有效连接。

9. 根据权利要求 8 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述滑板元件 (13) 与所述杠杆元件 (17) 之间的所述有效连接具有啮合部, 其中, 在所述滑板元件 (13) 上布置有齿条区段 (18) 并且在所述杠杆元件 (17) 上布置有齿圈 (19), 从而所述齿圈 (19) 与所述齿条区段 (18)

啮合并且能够通过所述滑板元件 (13) 的所述往复运动产生所述杠杆元件 (17) 围绕杠杆轴 (20) 的枢转运动。

10. 根据权利要求 8 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述杠杆元件 (17) 与所述锁舌元件 (11) 通过如下方式共同作用, 即, 在所述杠杆元件 (17) 枢转运动时, 能够产生所述锁舌元件 (11) 在从所述锁壳 (10) 突出的位置与收回到所述锁壳 (10) 中的位置之间的枢转, 其中, 所述锁舌元件 (11) 能够围绕枢转轴 (11a) 枢转。

11. 根据权利要求 8 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述杠杆元件 (17) 与所述锁舌元件 (11) 之间具有有效连接, 所述杠杆元件 (17) 与所述锁舌元件 (11) 之间的所述有效连接具有滑槽式引导部 (21), 引导元件 (22) 在所述滑槽式引导部 (21) 中被引导。

12. 根据权利要求 11 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述滑槽式引导部 (21) 被置入在所述锁舌元件 (11) 中。

13. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 设置有弹簧元件, 所述弹簧元件将所述滑板元件 (13) 预紧到所述往复运动的终端位置中。

14. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸缘 (15a、15b) 具有棱轮廓部 (23), 所述棱轮廓部 (23) 通过如下方式来确定, 即, 能够产生到所述滑板元件 (13) 上的通过所述转动元件 (12) 的转动角能限定的力分布。

15. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸轮 (14) 至少在与所述随动凸缘 (15a、15b) 的相互作用区域中具有半径区段 (25)。

16. 根据权利要求 4 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述第一随动凸缘 (15a) 和所述第二随动凸缘 (15b) 至少部分地将所述滑板元件 (13) 的所述容纳区域 (16) 划定边界和 / 或伸入到所述容纳区域 (16) 中。

17. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述操作单元是锁筒、转动把手和 / 或步进电机。

18. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸轮 (14) 榫状地或栓状地实施或者根据凸出部或棱边的类型在盘状的所述转动元件 (12) 的平面上构成, 以便在所述随动凸缘 (15a、15b) 上滑动。

19. 根据权利要求 12 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述引导元件 (22) 布置在所述杠杆元件 (17) 上。

20. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸缘 (15a、15b) 具有棱轮廓部 (23), 所述棱轮廓部 (23) 通过如下方式来确定, 即, 能够实现所述随动凸轮 (14) 与所述随动凸缘 (15a、15b) 平滑地分离。

21. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸缘 (15a、15b) 具有棱半径部 (24), 所述棱半径部 (24) 通过如下方式来确定, 即, 能够产生到所述滑板元件 (13) 上的通过所述转动元件 (12) 的转动角能限定的力分布。

22. 根据权利要求 1 所述的锁 (1), 其特征在于, 所述随动凸缘 (15a、15b) 具有棱半径部 (24), 所述棱半径部 (24) 通过如下方式来确定, 即, 能够实现所述随动凸轮 (14) 与所述随动凸缘 (15a、15b) 平滑地分离。

## 具有改进的锁合机构的锁，尤其是门锁

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁，尤其是门锁，该锁具有锁壳，在该锁壳中容纳有锁合机构，并且该锁具有锁舌元件，锁舌元件可以通过锁合机构在从锁壳突出的位置与收回到锁壳中的位置之间运动，其中，锁合机构具有至少一个转动元件，该转动元件能够以至少一个操作单元如锁筒、转动把手、步进电机和 / 或类似物来转动，并且其中，锁合机构包括滑板元件，该滑板元件与转动元件通过如下方式具有有效连接，即，当转动元件以相同地保持的转动方向转动时，锁合元件实施往复运动。

### 背景技术

[0002] 由出版物 FI 95308 公知一种形成分类的具有锁壳的锁，在该锁壳中容纳有锁合机构。锁舌元件可以通过锁合机构在从锁壳突出的位置与收回到锁壳中的位置之间运动。此外，锁合机构具有转动元件，该转动元件能够以至少一个操作单元如锁筒、转动把手、步进电机和 / 或类似物来转动，并且其中，锁合机构包括滑板元件，该滑板元件与转动元件通过如下方式具有有效连接，即，当转动元件以相同地保持的转动方向转动时，滑板元件可以实施往复运动。因此，钥匙可以在锁筒中以相同地保持的转动方向持续转动，或者锁具有转动把手，其可以同样像锁筒那样与转动元件共同作用。旋钮也能够以相同地保持的转动方向持续转动。在此，利用钥匙或转动把手的每个进一步的旋转，都使转动元件在转动方向上持续转动，其中，滑板元件实施往复运动。滑板元件通过另外的锁合机构与锁舌元件连接，并且通过锁舌元件从壳体中或到壳体中的突出和收回使锁被锁紧和重新被打开。因此，转动元件与滑板元件之间的有效连接将转动运动转化为线性的交替运动。对此，转动元件具有齿弓形段，该齿弓形段与第一齿条并且与第二齿条交替地共同作用。如果齿弓形段啮合地嵌接到第一齿条中，那么滑板元件在第一方向上运动。相反地，如果齿弓形段啮合地嵌接到对置的第二齿条中，那么滑板元件在反向于第一方向的第二方向上运动，以便因此实施往复运动。

[0003] 然而，具有缺点的是齿弓形段的啮合部与各自齿条的啮合部的必需的精确的齿嵌接。如果齿弓形段的齿顶碰到齿条的齿的齿顶，那么转动元件的转动运动被阻塞。因此，齿弓形段与各自齿条的啮合部的必需的定位精度非常高并且在结构上很难付诸实施。如果例如锁舌元件不能完全移出和移入，那么滑板元件就停留在不与两个终端位置之一相对应的某一位置中。因此，齿弓形段在两个齿条之一中的重新的齿嵌接变得困难或受到阻止。虽然以止挡栓的形式设置有界定和引导机构，滑板元件可以在各自的终端位置中与这些止挡栓交界，但却无法保证滑板元件也被真正地引导到界定部上，例如，当锁舌元件可能未完全移出或收回时。具有缺陷的齿嵌接发生的可能性因此不能被排除。此外，至少具有一个齿弓形段和两个对置的齿条的啮合部的生产相对来说花费大，这是因为提出了很高的精度要求。

[0004] 如果转动元件被转动经过某一角度区域，那么滑板元件依赖于转动元件经过的角度区域地以确定的数值发生位移。此外，在转动元件与滑板元件的有效连接中，该有效连接

以齿条为基础,齿弓形段啮合在该齿条中,产生的缺点是,在滑板元件的位移与转动元件经过的角度区域之间存在固定地预先给定的关联,该关联引起了转动元件具有缺点的力矩分布。

## 发明内容

[0005] 因此,本发明的任务在于,克服上述现有技术的缺点并且完成转动元件与锁舌元件的运动之间的改进的有效连接。

[0006] 该任务从依据权利要求 1 前序部分的锁出发结合表明特征性的特征得以解决。本发明的具有优点的改进方案在从属权利要求中指出。

[0007] 本发明包含如下技术教导,即,转动元件与滑板元件之间的有效连接具有至少一个存在于转动元件上的随动凸轮,并且滑板元件具有第一随动凸缘,从而通过与随动凸轮的相互作用,滑板元件可以在第一方向上运动,并且滑板元件具有与第一随动凸缘对置的第二随动凸缘,从而通过与随动凸轮的相互作用,滑板元件可以在与第一方向相反的第二方向上运动。

[0008] 在此,本发明从如下思想出发,即,完成对锁合机构的改进,从而以不依赖于转动元件的转动位置和滑板元件的轴向位置的方式完成转动元件与滑板元件之间可靠的有效连接。不依赖于滑板元件的轴向位置并因此不依赖于锁舌元件在突出的位置与收回的位置之间的实际位置,钥匙可以在锁筒中不仅在第一转动方向上而且在第二转动方向上持续地转动,并且可以可靠地实现转动元件到滑板元件中的嵌接。带有随动凸轮的转动元件的构造方式以简单的方式来实现,其中,与齿条的制造相比,在滑板元件的各个对置的侧上的简单的随动凸缘的制造此外可以更简单地实现。结果是,通过转动元件与滑板元件之间的有效连接的依据本发明的解决方案,可以不仅用更低的成本实现更高的功能可靠性也用更低的成本实现对所涉及的部件的制造。

[0009] 具有特别的优点的是,锁可以作为门锁来实施,其中,锁舌元件可以是可轴向移动的锁舌元件或者优选是枢转锁舌,该枢转锁舌可以围绕枢转轴在从锁壳突出的位置与回到锁壳中的位置之间枢转。通过锁合机构引起枢转运动,从而通过转动元件的转动运动和进一步通过滑板元件的滑动运动产生枢转锁舌的枢转。

[0010] 具有另外优点的是,滑板元件具有至少一个容纳区域,转动元件优选至少部分地容纳在该容纳区域中,其中,转动元件尤其盘状地实施,并且其中,随动凸轮布置在盘状的转动元件的平面上。滑板元件具有呈矩形的基础形状并且基本上扁平地构成。在滑板元件的至少一个扁平侧上,容纳区域以凹陷部的形式引入。转动元件至少部分地伸入到该凹陷部中,以便与滑板元件共同作用。具有特别的优点的是,随动凸轮通过如下方式布置在盘状的转动元件的平面上,即,该随动凸轮在转动元件旋转时围绕对称轴在圆形轨道上旋转。随动凸轮并因此圆形轨道因而优选布置在滑板元件的容纳区域内。

[0011] 优选的是,第一随动凸缘和第二随动凸缘通过如下方式在滑板元件上构成,即,随动凸缘至少部分地将滑板元件的容纳区域划定边界和/或伸入到该容纳区域中。随动凸缘尤其伸入到圆形轨道中,随动凸轮在该圆形轨道上绕行。因此,当转动元件被置于旋转状态时,在随动凸轮与第一和第二随动凸缘之间发生相互作用。

[0012] 具有特别的优点的是,随动件可以榫状地或栓状地实施或者根据凸出部或棱边的

类型在盘状的转动元件的平面上构成,以便与随动凸缘共同作用并且尤其是在这些随动凸缘上转向。结果必然是,在随动凸轮与随动凸缘之间仅出现一种几何的形状配合,从而随动凸轮也会存在于盘状的转动元件的圆周侧上。例如,随动凸轮能够以凸鼻或直径凸起部的形式引入转动元件中,其中,转动元件必须通过至少一个凸出部仅支承在锁壳中。在本发明的范围内,随动凸轮描述的是各种类型的几何凸起部,该随动凸轮优选简单地存在于转动元件上并且可以与滑板元件的随动凸缘达到嵌接。

[0013] 具有优点的是,第一转动元件可以布置在滑板元件的第一侧上而第二转动元件可以布置在滑板元件的对置的第二侧上。为此,滑板元件在每侧上具有容纳区域,该容纳区域带有与该容纳区域交界的随动凸缘,各自的转动元件可以伸入到该容纳区域中或与该容纳区域交界。从中得出如下优点,即,两个锁筒可以与锁的锁合机构共同作用。锁的第一侧上的第一锁筒可以与第一转动元件共同作用,并且该第一转动元件可以置于转动运动状态,而对置的是,第二锁筒可以与第二转动元件共同作用,以便同样使该第二转动元件转动,并且因而在滑板元件中产生往复运动。滑板元件可以优选通过存在于滑板元件上的弹簧而在锁壳中被引导,相应地实施的凹槽被引入到该锁壳中。凹槽具有纵向延伸部,该纵向延伸部与滑板元件往复运动的运动方向相对应。

[0014] 具有优点的是,锁合机构具有杠杆元件,该杠杆元件与滑板元件共同作用。滑板元件与杠杆元件之间的有效连接可以优选具有啮合部,该啮合部具有存在于滑板元件上的齿条区段和存在于杠杆元件上的齿圈,从而齿圈与齿条区段啮合并且可以由此通过滑板元件的往复运动产生杠杆元件围绕杠杆轴的枢转运动。齿圈具有中心点,该中心点优先与杠杆元件的杠杆轴相合。齿圈在此与齿轮的圆弓形段相对应,该圆弓形段与线性地实施的齿条区段共同作用。齿条区段优选安装在滑板元件的边缘侧上并且因此以与随动凸缘对置的方式位于呈矩形的滑板元件的外棱边上。

[0015] 杠杆元件又与枢转锁舌共同作用,以便因此形成锁合机构的主要组件。杠杆元件与枢转锁舌之间的有效连接通过如下方式来实现,即,在杠杆元件枢转运动时,可以产生枢转锁舌在从锁壳突出的位置与收回到锁壳中的位置之间的枢转。杠杆元件与枢转锁舌之间的有效连接尤其可以具有滑槽式引导部,引导元件在该滑槽式引导部中被引导。枢转锁舌中的滑槽式引导部可以具有几何形状,该几何形状在与杠杆元件的引导元件的有效连接中阻塞枢转锁舌向收回到锁壳中的位置的枢转运动。枢转轴、杠杆轴和引导元件与滑槽式引导部之间的有效连接一起形成三角布置,枢转锁舌可以围绕该枢转轴作转动运动,杠杆元件可以围绕该杠杆轴作转动运动,并且滑槽式引导部具有挡边,该挡边阻止枢转锁舌向收回的位置枢转。滑槽式引导部可以优选被置入在枢转锁舌中,并且引导元件优选布置在杠杆元件上。当然,滑槽式引导部也可以被置入在杠杆元件中,从而在枢转锁舌上存在有引导元件。

[0016] 已证实特别具有优点的是,设置有弹簧元件,该弹簧元件将滑板元件预紧到往复运动的终端位置中。由此,滑板元件获得双稳定的布置,并且在往复运动的终端位置之间具有中性的或者不稳定的平衡状态,其中,滑板元件在终端位置中具有稳定的平衡状态。因此,滑板元件从终端位置之间的某一位置卡入到滑板元件所接近的那个终端位置中。弹簧元件可以要么直接作用在滑板元件上,要么弹簧元件布置在杠杆元件之内或之上或者布置在枢转锁舌之内或之上,以便通过枢转锁舌与杠杆元件以及滑板元件之间的各自的有效连

接或者通过杠杆元件与滑板元件之间的有效连接作用在该滑板元件上。

[0017] 此外,具有优点的是,随动凸缘具有棱轮廓部并且优选具有棱半径部,该棱轮廓部或该棱半径部通过如下方式来确定,即,可以产生到滑板元件上的通过转动元件的转动角受控制的力分布,并且尤其能够实现随动凸轮与随动凸缘平滑地分离。如果转动元件被置于转动运动状态并且随动凸轮抵向随动凸缘,那么滑板元件首先通过随动凸轮的运动而进行轴向移动。在此,随动凸轮沿着随动凸缘在其上游走,直至随动凸轮对着随动凸缘的接触脱开为止。

[0018] 在转动元件与滑板元件的有效连接中,该有效连接以齿条为基础,齿弓形段啮合在该齿条中,产生的缺点是,在滑板元件的位移与转动元件的经过的角度区域之间存在固定地预先给定的关联。因此,具有特别的优点的是,通过随动凸缘的棱轮廓部的特殊的构造形式可以产生可通过几何形状限定的关联。例如,随动凸缘可以具有与渐开线啮合部不同的轮廓,从而在转动元件与滑板元件之间出现转动角-位移分布,该转动角-位移分布具有特有的不同于机械啮合的特性。

[0019] 随动凸缘的棱轮廓部尤其可以通过如下方式来选择,即,随动凸轮在与棱轮廓部分离时不会在滑板元件中产生冲击(Ruck)。随动元件尤其可以具有棱半径部,从而能够实现平滑的分离并且尤其是无磨损的分离。原则上,随动凸轮与随动凸缘之间存在线接触,并且随动凸轮在随动凸缘的棱轮廓部上转向,并且线接触在随动凸缘的棱半径部的区域内被分离。

[0020] 为了进一步改进随动凸轮与一个或多个随动凸缘之间的有效连接,随动凸轮可以至少在与随动凸缘的相互作用区域中具有半径区段。随动凸轮与随动凸缘之间的线接触围着随动凸轮上的半径区段游走,从而形成特别具有优点的有效连接。

## 附图说明

[0021] 下面与对本发明的优选实施例的说明一起借助附图详细描述另外的改进本发明的措施。

[0022] 其中:

[0023] 图 1 示出依据本发明的锁的实施例的第一透视图,该锁带有已打开的锁壳,用于示出转动元件与滑板元件之间的有效连接,

[0024] 图 2 示出依据图 1 的锁的实施例的第二透视图,

[0025] 图 3 示出依据本发明的锁的滑板元件的透视图及侧视图,并且

[0026] 图 4 示出依据本发明的锁的转动元件的透视图。

## 具体实施方式

[0027] 在图 1 和 2 中以各一个透视图示出依据本发明的锁 1 的实施例,该锁 1 可以作为用于装入到门板中的门锁来实施。锁 1 具有锁壳 10,在该锁壳 10 中容纳有锁合机构,在此将锁合机构的概念理解为所有涉及的部件,这些部件形成锁筒与锁舌元件 11 之间的有效连接,该锁筒用于对锁合机构进行操作,该锁舌元件 11 可以在从锁壳 10 突出的位置与收回到锁壳 10 中的位置之间运动,其中,锁舌元件 11 同样可以是锁合机构的组件。

[0028] 锁合机构具有两个转动元件 12,其中,前侧的转动元件 12 在图 1 中示出,而在图 2

中示出的是基本上由滑板元件 13 遮盖的转动元件 12。转动元件 12 可以与操作单元如锁筒、转动把手、步进电机或类似物共同作用(未示出),为此,狭缝 29 被置入在转动元件 12 中,在锁筒或在转动把手的端部侧上存在的元件可以嵌接到该狭缝 29 中。如果锁筒或转动把手被转动,也就是说,例如锁筒芯通过钥匙被置于旋转状态,那么通过嵌接到狭缝 29 中的元件使转动元件同样被置于旋转状态。转动元件 12 与滑板元件 13 共同作用,其中,转动元件 12 的旋转运动引起滑板元件 13 中的往复运动。转动元件 12 的旋转运动用呈弧形地示出的双箭头来表示,其中,滑板元件 13 的往复运动用直线双箭头来表示。利用布置在矩形的、扁平地实施的滑板元件 13 的第一侧上和第二侧上的第一转动元件 12(见图 1)和第二转动元件 12(见图 2),可以实施带有两个锁筒或转动把手的锁 1,并且在锁 1 的每侧上,可以将锁筒、步进电机或转动把手或例如由门外侧的锁筒和门内侧的转动把手构成的组合与各自的转动元件连接,以便通过转动元件 12 的转动运动引起在同一滑板元件 13 中的滑动运动。

[0029] 滑板元件 13 具有齿条区段 18,该齿条区段 18 与齿圈 19 保持嵌接,该齿圈 19 布置在杠杆元件 17 上。杠杆元件 17 以可围绕杠杆轴 20 转动运动的方式容纳在锁壳 10 中。因此,杠杆 17 在滑板元件 13 直线地往复运动时围绕杠杆轴 20 枢转。

[0030] 在杠杆元件 17 的端部侧上布置有圆形栓形式的引导元件 22,该引导元件 22 容纳在滑槽式引导部 21 中。滑槽式引导部 21 被置入在锁舌元件 11 中,其中,锁舌元件 11 作为枢转锁舌 11 而构成并且可以围绕枢转轴 11a 扭转。在图 1 中示出的是,枢转锁舌 11 处于从锁壳 10 突出的位置上,其中,图 2 示出的是枢转锁舌 11 处于收回到锁壳 10 中的位置上。锁壳 10 在前侧上具有边条 30,在边条 30 中存在缺口 31,枢转锁舌 11 可以穿过该缺口 31 从锁壳 10 突出。滑槽式引导部 21 的几何外形具有挡边 28,当强制地使枢转锁舌 11 运动到收回到锁壳 10 的位置时,杠杆元件 17 上的引导元件 22 撞向该挡边 28。如果杠杆元件 17 围绕杠杆轴 20 相反地扭转,那么引导元件 22 不会抵向挡边 28,并且枢转锁舌 11 可以枢转回到锁壳 10 中,以便将锁 1 打开。因此可以通过滑板元件 13 的往复运动引起枢转锁舌 11 的运动,其中,滑板元件 13 的往复运动又通过与一个或多个转动元件 12 的有效连接而产生,其中,该有效连接将在下文中详细阐述。

[0031] 转动元件 12 盘状地实施并且具有随动凸轮 14,该随动凸轮 14 布置在转动元件 12 的平面上并且栓状地实施。如果转动元件 12 被置于旋转状态,那么随动凸轮 14 在圆形轨道 14a 上运动。滑板元件 13 具有第一随动凸缘 15a 和第二随动凸缘 15b,该第二随动凸缘 15b 布置在与第一随动凸缘 15a 对置的侧上。如果随动凸轮 14 在圆形轨道 14a 上旋转,那么该随动凸轮 14 交替地与第一随动凸缘 15a 或与第二随动凸缘 15b 达到嵌接。随动凸缘 15a 和 15b 布置在滑板元件 13 的彼此对置的侧上并且将容纳区域 16 划定边界,转动元件 12 以随动凸轮 14 伸入到该容纳区域 16 中。随动凸缘 15a 和 15b 具有棱状的凸出部,其中,第一随动凸缘 15a 的凸出部指向第一运动方向,而第二随动凸缘 15b 的凸出部指向相反的第二运动方向。如果现在转动元件 12 在转动方向上持续地进一步转动,那么滑板元件 13 实施往复运动,这是由于随动凸轮 14 可以与第一随动凸缘 15a 并且随后与第二随动凸缘 15b 交替地达到嵌接。

[0032] 图 3 不仅示出滑板元件 13 的透视图而且示出滑板元件 13 的侧视图。滑板元件 13 的透视图对容纳区域 16 的布置加以说明,该容纳区域 16 在前面的第一侧上可见,并且在扁

平地实施的滑板元件 13 的后面的、对置的侧上再次出现。此外,容纳区域 16 与第一随动凸缘 15a 和对置的第二随动凸缘 15b 的边界是清晰的。滑板元件 13 具有弹簧 26,该弹簧 26 可以嵌接在锁壳 10 内的凹槽 27 中或者作为锁合机构的组件而嵌接,从而滑板元件 13 在往复运动的方向上被引导(见图 2 中的凹槽 27)。为了将滑板元件 13 的直线运动传递到杠杆元件 17 上,依据平面图在滑板元件 13 的下侧上布置有带有三个齿的齿条区段 18。由此,可以产生滑板元件 13 在所示的双箭头方向上的运动(见图 2,右图),可以产生杠杆元件 17 围绕杠杆轴 20 的转动运动(对此见图 1 和 2)。

[0033] 像在图 3 中所示的滑板元件 13 的平面图中的那样,随动凸缘 15a 和 15b 以各自的高度凸起部的形式构成,该高度凸起部具有配属的棱轮廓部 23 和各自的棱半径部 24。由此可以实现的是,当随动凸轮 14 在棱轮廓部 23 上滑动时,能够实现随动凸轮 14 与棱半径部 24 的区域之间的线性连接平滑地脱开。当随动凸缘 15a 或 15b 的棱通过棱半径部 24 而中断时,尤其不会出现棱磨损。

[0034] 图 4 示出从平面 12a 的侧观察的转动元件 12 的透视图,其上安装有随动凸轮 14。随动凸轮 14 邻接到狭缝 29 上,锁筒的某一元件可以嵌接到该狭缝 29 中。转动元件 12 可以借助直径凸缘 32 支承在锁 1 的锁壳 10 中,例如在锁壳内的相应地按尺寸的圆形开口中或在相应的容纳件中,该容纳件优选由塑料材料或板材元件制成。为了实现转动元件 12 在滑板元件 13 中容纳区域 16 的表面上的平面贴合,设置有容纳凸缘 33,该容纳凸缘 33 作为圆形凸起部存在于转动元件 12 的平面 12a 上,并且该容纳凸缘将狭缝 29 包围。由此,可以将转动元件 12 压在滑板元件 13 的容纳区域 16 内的表面上,以便同时形成一种类型的轴向滑动轴承。此外示出的有圆形轨道 14a,当转动元件 12 围绕其枢转轴置于旋转运动状态时,随动凸缘 14 绕该圆形轨道 14a 旋转。此外可以看出的是,随动凸缘 14 具有半径区段 25,该半径区段 25 在随动凸缘 15a 和 15b 上滑动,尤其是在棱轮廓部 23 上滑动。

[0035] 本发明在其实施形式中并不局限于前面指出的优选实施例。更确切地说,可以设想一定数量的变动方案,所示解决方案的这些变动方案也在原则上不同类型的实施形式中使用。所有由权利要求、说明书或附图得知的特征和/或优点,包括结构上的细节、空间上的布置和方法步骤,均可以不仅以其自身而且以不同的组合的方式为本发明的根本。尤其是转动元件 12 与滑板元件 13 之间的有效连接的具有有优点的构造方式也可以应用于其中锁舌元件 11 实施为直线运动的锁舌元件 11 的锁 1 中。

[0036] 附图标记列表

- [0037] 1 锁
- [0038] 10 锁壳
- [0039] 11 锁舌元件、枢转锁舌
- [0040] 11a 枢转轴
- [0041] 12 转动元件
- [0042] 12a 平面
- [0043] 13 滑板元件
- [0044] 14 随动凸轮
- [0045] 14a 圆形轨道
- [0046] 15a 第一随动凸缘

---

[0047]	15b	第二随动凸缘
[0048]	16	容纳区域
[0049]	17	杠杆元件
[0050]	18	齿条区段
[0051]	19	齿圈
[0052]	20	杠杆轴
[0053]	21	滑槽式引导部
[0054]	22	引导元件
[0055]	23	棱轮廓部
[0056]	24	棱半径部
[0057]	25	半径区段
[0058]	26	弹簧
[0059]	27	凹槽
[0060]	28	挡边
[0061]	29	狭缝
[0062]	30	边条
[0063]	31	缺口
[0064]	32	直径凸缘
[0065]	33	容纳凸缘

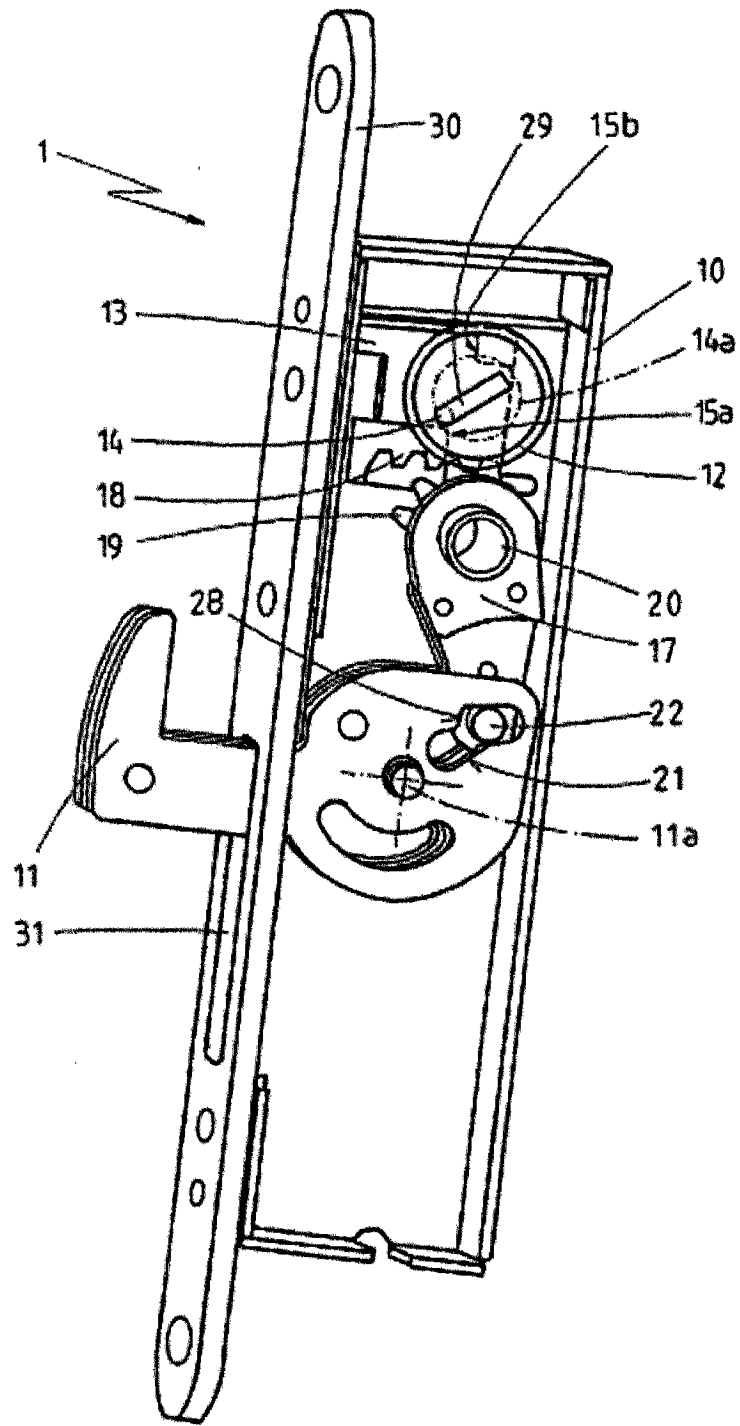


图 1

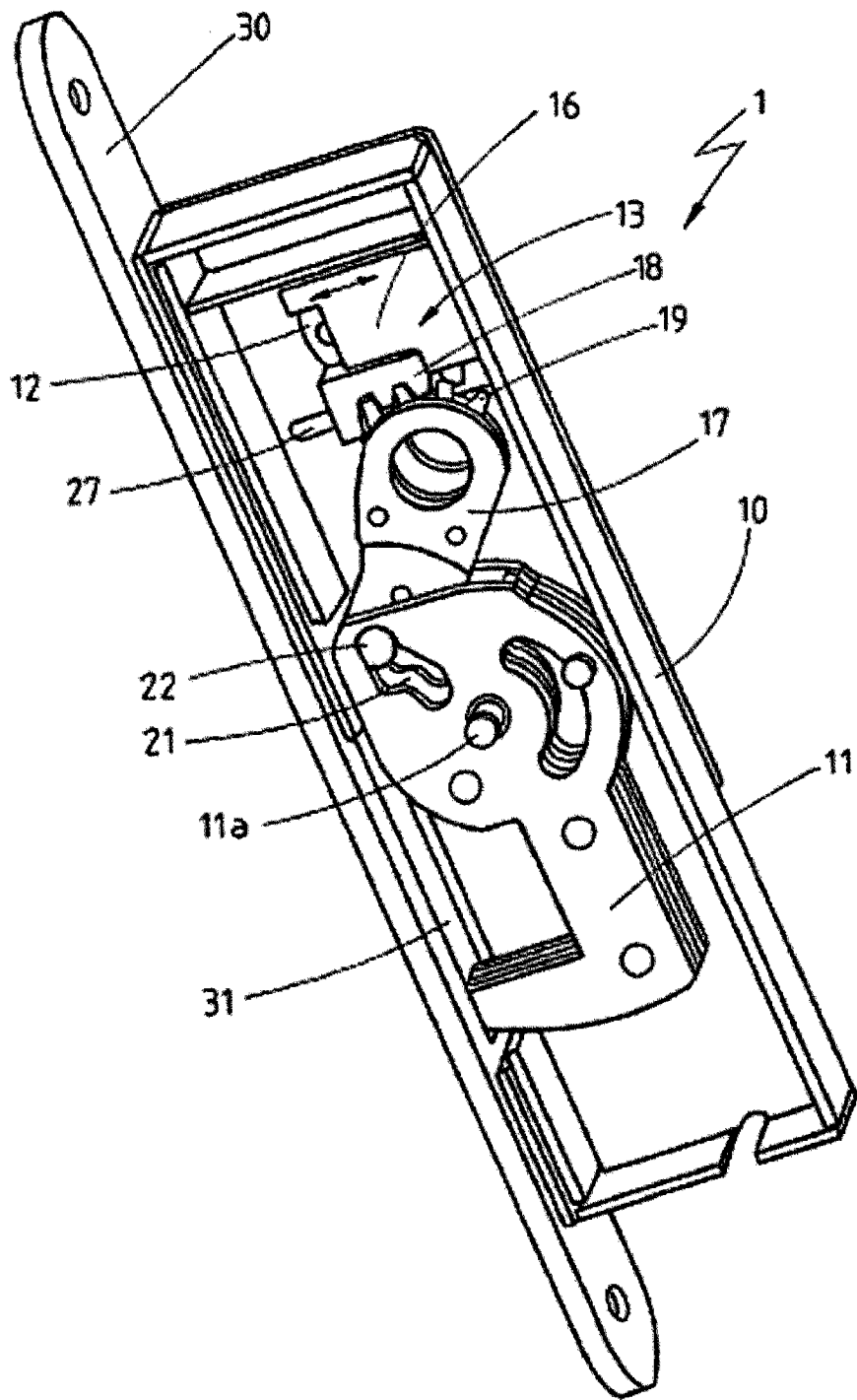


图 2

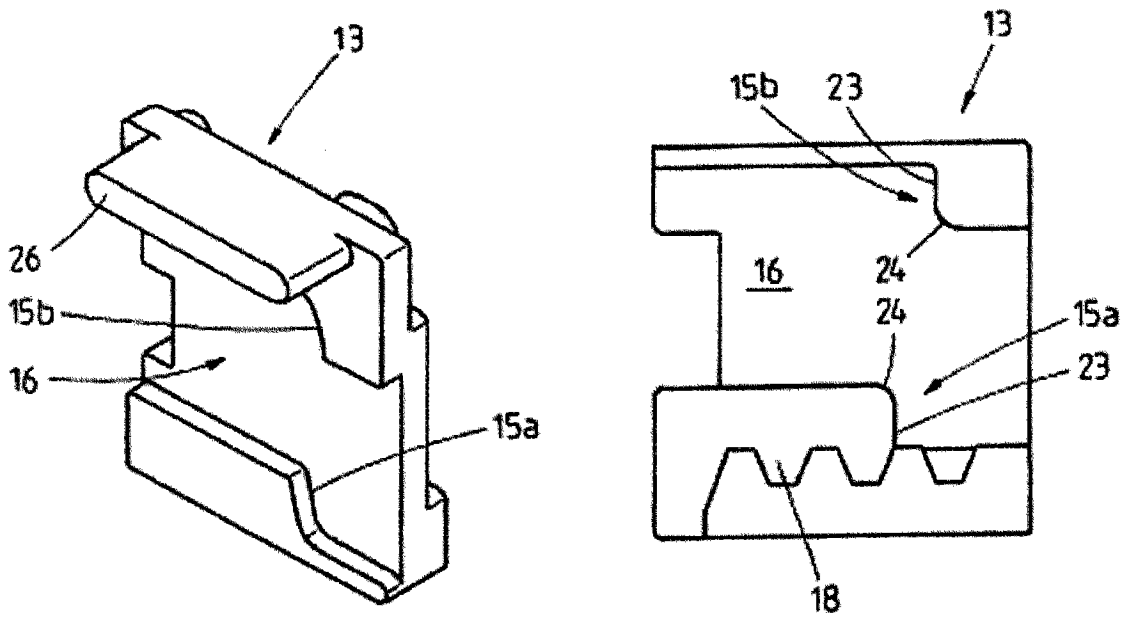


图 3

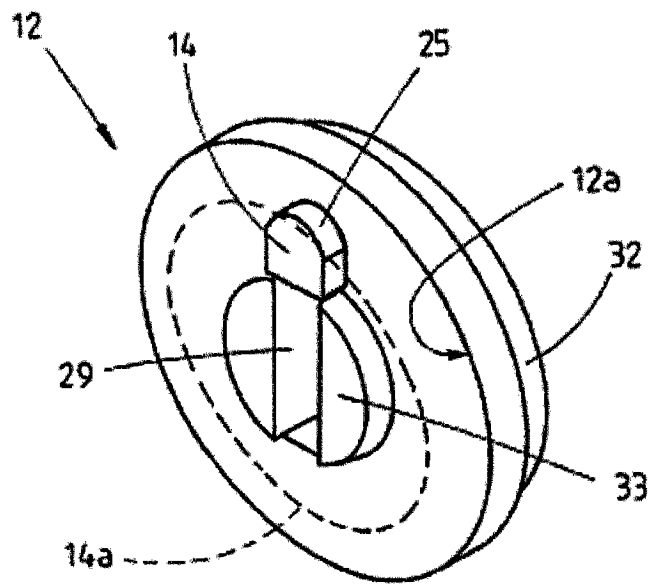


图 4