

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

E05B 63/00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91105026.4

[45]授权公告日 2000 年 1 月 19 日

[11]授权公告号 CN 1048534C

[22]申请日 1991.6.19 [24]颁证日 1999.9.11

[21]申请号 91105026.4

[30]优先权

[32]1990.6.19 [33]AU [31]PK0690/90

[73]专利权人 基思·詹姆斯·罗斯

地址 澳大利亚西澳大利亚州

[72]发明人 K·J·罗斯 G·H·罗斯

B·A·罗斯

审查员 高东辉

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

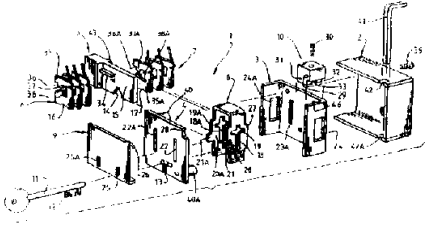
代理人 高 桦

权利要求书 4 页 说明书 7 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 碰片锁

[57]摘要

一种锁栓控制、提升式的碰片锁(1),该锁具有锁壳(3)或锁座和一锁帽(4),其特征是碰片罩(8)至少与锁壳或锁座和锁帽中的至少一个相连,碰片罩设计为可使碰片(6,7)在罩中滑动并防止未经允许的施加在锁栓(5)上的横向或纵向的力的结构。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种锁栓控制碰片锁，它至少具有一个与锁栓可操作地连接的碰片，所述锁栓控制碰片锁包括有外壳、碰片以及锁栓，

其特征在于，所述外壳固定地支承着一个碰片罩并至少具有一个与所述锁栓连通的锁栓孔，所述外壳便于将一个想要的物体固定到一个想要的第二物体上；

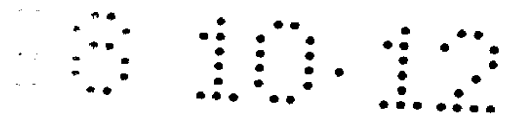
所述碰片罩具有一个贯穿的通孔，而所述的锁栓以紧配合形态可滑动地容纳在所述通孔中，由此允许所述锁栓相对于所述碰片罩的通孔和至少一个所述外壳的锁栓孔，从一个延伸的工作闭锁位置运动到一个缩回的非工作开锁位置，同时防止相对于锁栓的横向作用力作用到锁栓上，由此允许所至少一个碰片在碰片罩内滑动并防止至少一种未经许可的横向和纵向力施加到所述锁栓上。

2. 如权利要求 1 所述的碰片锁，其特征在于，所述锁栓具有相对的前侧面和后侧面，以及至少一个位于锁栓前侧面上的碰片和至少一个位于锁栓后侧面上的碰片。

3. 如权利要求 1 所述的碰片锁，其特征在于，所述碰片锁还包括一个再锁紧装置（二次锁紧装置），它被固定地支承在所述碰片锁的外壳中，当未经许可的碰撞施加于所述碰片锁上时，所述再锁紧装置启动并与所述锁栓的端部啮合，以防止所述锁栓未经许可的运动。

4. 如权利要求 1 所述的碰片锁，其特征在于，它具有一个至少部分地包围着碰片罩的外壳，至少一个碰片可滑动地罩在碰片罩内，并与锁孔可操作地连接，其中所述碰片罩包括：

对置的第一和第二壁，每个所述的壁具有一开孔，所述开孔沿垂直所述壁延伸的轴线相互相成一线连通，所述锁栓以紧密配合的形态可滑动地容纳于所述开孔中，



其中所述锁栓由所述开孔的侧壁支承，由此可防止相对于锁栓横向或纵向至少一个力作用到锁栓上，因此所述至少一个碰片在碰片罩内滑动并防止至少一个未经许可的横向或纵向力施加到锁栓上。

5. 如权利要求 1 所述的碰片锁，其特征在于，它具有至少一个碰片与锁栓可操作地啮合，包括：

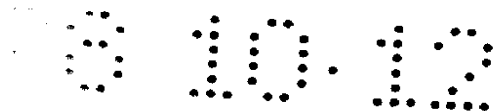
一锁壳体，它包括一锁壳和锁帽，一第一通孔穿过所述锁壳和锁帽之一，锁栓延伸穿过所述通孔；

一碰片罩，它包括至少两个固定在位于锁壳和锁帽之间的锁壳体上的平行的侧壁，一第一开孔穿过至少一个侧壁与所述通孔排成一线，所述锁栓在所述开孔中延伸；

其中至少一个碰片可滑动地置于碰片罩内，这样当至少一个碰片从其与锁栓可操作地啮合的操作位置移动时，该碰片由碰片罩的侧壁导向，由此防止锁栓从延伸的闭锁位置缩回到缩回的开锁位置，到达至少一个碰片与锁栓脱离啮合的非操作位置，由此使得锁栓从闭锁位置缩回到开锁位置，这样碰片罩可防止未经许可的力和检测作用到碰片上，由此防止未经许可的撬锁和开锁。

6. 如权利要求 5 的碰片锁，其特征在于，所述第一通孔贯穿锁壳和锁帽之一的左侧壁，第二通孔贯穿锁壳和锁帽之一的右侧壁，所述第一开孔穿过左边的所述侧壁，而第二开孔穿过右边的所述侧壁，并与第二通孔排过一线，由此锁栓可选择性地固定在：a)左侧锁腔，其中锁栓可滑动地延伸穿过第一通孔和第一开孔，和 b)右侧锁腔，其中锁栓可滑动地延伸穿过第二通孔和第二开孔。

7. 如权利要求 5 所述的碰片锁，其特征在于，至少存在两个碰片，至少一个所述的碰片位于所述锁栓的前侧，和至少一个所述碰片位于所述锁栓的后侧，这样所述锁栓可防止位于锁栓后侧的至少一个碰片承受未经许可的检测和操纵。



8. 如权利要求 7 所述的碰片锁, 其特征在于, 具有许多与位于锁栓前侧的碰片数量相等的碰片位于锁栓的后侧。

9. 如权利要求 5 所述的碰片锁, 其特征在于, 还包括一个二次锁紧块可释放地固定在锁壳体中的与所述锁栓不能啮合的位置上;

一释放装置, 用于当未经许可的损害施加于锁上时释放二次锁紧块, 由此, 当释放之后, 二次锁紧块被压向与锁栓啮合, 因此可阻挡锁栓从闭锁位置向开锁位置缩回。

10. 如权利要求 9 所述的碰片锁, 其特征在于, 一个销钉可滑动地容纳在二次锁紧块的锁孔中, 而一个弹簧弹压所述销钉穿过位于所述锁壳和锁帽上的孔, 由此将所述二次锁紧块可释放地固定在锁壳体中; 和

一个二次锁紧片位于所述壳体的前侧, 防止所述锁壳体承受未经许可的力和钻孔, 当施加未经许可的力并钻孔而接触销钉, 使其相对于弹簧移动而脱离与凹孔的啮合时, 释放二次锁紧片将锁栓锁定在闭锁位置。

11. 如权利要求 5 所述的碰片锁, 其特征在于, 所述碰片罩的侧壁与垂直于 U-型碰片罩的侧壁延伸的第三壁连接。

12. 如权利要求 11 所述的碰片罩, 其特征在于, 在所述锁壳和锁帽的内表面各具有两个平行的长槽; 和

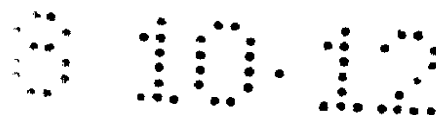
每个所述侧壁具有一对长形的凸块从侧壁的相对边缘向外突出, 每个所述凸块以紧密配合状态伸入相应的长槽中, 由此将碰片罩固定在所述锁壳体中。

13. 如权利要求 5 所述的碰片罩, 其特征在于, 在所述锁壳和锁帽的内表面各具有两个平行的长槽; 和

每个所述侧壁具有一对长形的凸块从侧壁的相对边缘向外突出, 每个所述凸块以紧密配合状态伸入相应的长槽中, 由此将碰片罩

8 10 12

固定在所述锁壳体中。



说明书

碰片锁

本发明涉及一种碰片锁，特别是一种使用范围广、在保险柜和类似结构中具有特殊用途的碰片锁。

碰片锁已有几百年的历史。使用相应的钥匙，选择合适的碰(锁)片，可实现二者的多种组合。

随着锁的发展，也产生了撬锁或毁锁的手段。例如，锁匠(和小偷)有可能使用一种撬锁工具，该工具可以用来移动碰(锁)片同时越过滑柱使锁栓收回。另一种锁匠使用的手段是用工具插入锁内来移动滑柱。还有一种手段是迫使一薄片工具插在锁栓和插座之间，锁栓会因此后移或弯曲使门被打开。

如果是墙式保险柜，锁有要能安装在门的右边、左边、下框或上框。因此锁匠就需要带上若干不同形式的锁以适应习惯使用左手或右手的人。

本发明的目的是使未经允许的开锁更加困难。

本发明的另一个目的是提供一种可用于门上各种位置的锁。

本发明的另一个目的是为银行保险柜、保险库或地下保险库提供一种可用来锁住主锁栓尾部的锁。

本发明的再一个目的是提供一种家庭使用的锁，例如插锁。

根据本发明提供的一种锁栓控制碰片锁，它至少具有一个与锁栓可操作地连接的碰片，所述锁栓控制碰片锁包括：

一外壳，它固定地支承着一个碰片罩并至少具有一个与所述锁栓连通的锁栓孔，所述外壳便于将一个想要的物体固定到一个想要的第二物体上；

所述碰片罩具有一个贯穿的通孔，而所述的锁栓以紧配合形态可滑动地容纳在所述通孔中，由此允许所述锁栓相对于所述碰片罩的通孔和至少一个所述外壳的锁栓孔，从一个延伸的工作闭锁位置运动到一个缩回的非工作开锁位置，同时防止相对于锁栓的横向作用力作用到锁栓上，由此允许所至少一个碰片在碰片罩内滑动并防止至少一种未经许可的横向和纵向力施加到所述锁栓上。

根据本发明提供的一种锁栓控制碰片锁，它具有一个至少部分地包围着碰片罩的外壳，至少一个碰片可滑动地罩在碰片罩内，并与锁孔可操作地连接，其中所述碰片罩包括：

对置的第一和第二壁，每个所述的壁具有一开孔，所述开孔沿垂直所述壁延伸的轴线相互相成一线连通，所述锁栓以紧密配合的形态可滑动地容纳于所述开孔中，

其中所述锁栓由所述开孔的侧壁支承，由此可防止相对于锁栓横向或纵向至少一个力作用到锁栓上，因此所述至少一个碰片在碰片罩内滑动并防止至少一个未经许可的横向或纵向力施加到锁栓上。

根据本发明提供的一种提升式碰片锁，它具有至少一个碰片与锁栓可操作地啮合，包括：

一锁壳体，它包括一锁壳和锁帽，一第一通孔穿过所述锁壳和锁帽之一，锁栓延伸穿过所述通孔；

一碰片罩，它包括至少两个固定在位于锁壳和锁帽之间的锁壳体上的平行的侧壁，一第一开孔穿过至少一个侧壁与所述通孔排成一线，所述锁栓在所述开孔中延伸；

其中至少一个碰片可滑动地置于碰片罩内，这样当至少一个碰片从其与锁栓可操作地啮合的操作位置移动时，该碰片由碰片罩的侧壁导向，由此防止锁栓从延伸的闭锁位置缩回到缩回的开锁位置，到达至少一个碰片与锁栓脱离啮合的非操作位置，由此使得锁栓从闭

锁位置缩回到开锁位置，这样碰片罩可防止未经许可的力和检测作用到碰片上，由此防止未经许可的撬锁和开锁。

下面是本发明所述的碰片锁的附图说明。

图 1 是锁的分解图；

图 1A 是图 1 所示锁的锁栓构成部分的反向图；

图 2 是图 1 所示锁的部分零件组装立体图；

图 3 是图 1 和图 2 所示锁安装在门上的局部剖视侧面图；

图 4 是沿图 3 中 4-4 剖线的截面图；

图 5 是沿图 3 中 5-5 剖线的截面图；

图 6 与图 3 相似，只是锁栓处于收回状态；

图 7 是沿图 6 中 7-7 剖线的截面图；

图 8 是沿图 6 中 8-8 剖线的截面图；

图 9 与图 3 相似，只是二次锁紧块处于准备阻止锁栓滑动的状态；

图 10 是沿图 9 中的 10-10 剖线的截面图；

图 11 是沿图 9 中 11-11 剖线的截面图；

图 12 与图 3 相似，只是锁栓反向，锁装在门的右边；

图 13 是本发明插锁的立体图。

图中所示仅仅是若干实施例，不能以此来限制本发明的范围。

本发明涉及一种碰片锁，该具有至少一个与锁相连的碰片，碰片由内部碰片罩所防护，碰片罩中有锁栓穿过。

本发明提供一种锁栓控制、提升式的碰片锁，该锁具有锁壳或锁座和一锁帽，其特征是碰片罩至少与锁壳或锁座和锁帽中的至少一个相连，碰片罩的结构使锁栓碰片可在罩中滑动，并防止未经允许的施加在锁栓上的横向或纵向的力。

碰片罩最好是与锁壳或锁座和锁帽上二者相连接。

碰片罩起碰片的导轨作用，使碰片从非启动的第一位置滑到启动的第二位置，反之亦然。

碰片罩是盒式结构的，它具有二、三或四个直立的壁，其中两相对的壁作为碰片的导轨。

碰片罩的结构为锁栓可贯穿所选定的罩中两相对壁中的一组壁，所以锁可以从右手式改为左手式，反之亦然。

至少各有一个碰片安装在锁栓的两则，最好是各有相同数量的碰片装在锁栓的两侧。

本发明的一个最佳实施例是碰片锁带有二次锁紧装置，当发生撬锁时，便会使用该装置启动。

二次紧装置包括一个保护锁的二次锁紧片，该片可以驱动弹簧压紧的二次锁紧块以阻止锁栓的移动。

为了使碰片锁可以拆卸并更换在其它地方，碰片锁带有一固定插锁，插锁起锁与固定物，例如门的连接和断开作用。

图 1 中，标记 1 表示本发明所说的锁。锁 1 上有一封闭罩 2。锁壳 3 与锁帽 4，锁栓 5 相配合。三片提升式碰片组成的碰片组 6 和 7 分别装在锁栓 5 的两侧。碰片组 6、7 及锁栓 5 可在碰片罩 8 中滑动。位于锁帽 4 外侧的二次锁紧片 9 与装有锁壳 3 和锁帽 4 之间并与锁栓 5 尾部 15 相邻的二次锁紧块 10 相配合。

带有齿端 12 的钥匙 11 插入锁帽 4 的钥匙孔 13 中，并与锁栓与尾部 15 上的凹槽 14 相配合。齿端 12 还与碰片组 6、7 的底部 16、17 相配合，从而使它们在碰片罩 8 中滑动。

碰片罩 8 通常为 U 形罩，在 U 形罩的相对支架上带有十字槽 18 和 18A。十字槽 18、18A 上分别带有横向短开口 19 和 19A。每支架上分别带有前凸块 21 和 21A。支架的另一侧分别带有后凸块 27 和 27A（27A 图中未给出）。

凸块 20 和 20A 装入锁帽 4 上的直槽 22 和 22A 中, 同时凸块 20、20A 上的凸块 21 和 21A 分别装入二次紧片 9 上的槽 25 和 25A 中。

后凸块 27 和 27A 分别插在锁壳 3 上的直槽 23 和 23A 中(直槽 23 图中未给出)。

锁栓 5 可以直接穿过通常为 U 形的锁壳 3 两臂上的锁栓孔 24 和 24A。锁栓 5 的尾部 15 在锁壳 3 中滑动, 锁栓 5 的凸块 43 分别与锁栓孔 24、24A 的内表面相接触。

二次锁紧片 9 带有翻边 26, 翻边 26 延伸到锁帽 4 的切除部分 28 处, 并与二次锁紧块 10 上的弹簧压紧销 29 相接触。

二次锁紧块 10 通常为一边形有半槽 32 的立方块, 其底面上有一与半槽 32 垂直相交的通槽 33。可拆卸的销 31 穿过通槽 33。弹簧压紧销 30 装在二次锁紧块 10 的上面, 并与封闭罩 2 的内表面相接触。如图 5 所示, 二次锁紧片 9 上的翻边 26 设计成刚好压住弹簧压紧销 29, 这样依靠弹簧压紧销 30 的弹力便可将二次锁紧块 10 压下。图 1 至图 11 所示的锁结构中, 销 31 均位于左侧。将二次锁紧块 10 从锁栓尾部 15 装入, 借助弹簧压紧销 45 的弹力将压紧销压进锁壳 3 上的孔 46 中, 从而将二次锁紧块 10 固定。

如图 2 和图 12 所示, 当锁栓 5 反向时, 销 31 被移去以使通槽 33 卡在锁栓尾部上。半槽 32 的作用是与锁栓 5 的凸块 43 相配合。

当锁栓 5 向左或向右滑动时, 二次锁紧块 10 便在弹簧压紧销 30 的控制下向下运动卡紧销栓尾部或是两面夹紧它以阻止锁栓的移动。

如图 2 所示, 标记 34 表示穿过碰片罩 8 上横向开口 19A 的滑柱。滑柱 34 的末端如图所示装入位于碰片 6 上的开口 35 的凹部 36。当锁栓 5 由于用钥匙 11 的齿端 12 移动碰片 6 和 7 而收回时, 滑柱 34 的末端就会卡在碰片开口的凸部 37 上。锁栓 5 尾部的另一侧(见图 1A)有一较短的滑柱 34A, 它可卡在对应于凸部 37 的凸部上, 并进

入对应于凹部 38 的凹部中（开口 35A 中的 36A、37A 和 38A 分别对应于 36、37 和 38）。这就是说碰片组 6 是压入碰片罩 8 中的，碰片组 7 在碰片罩 8 中则是松动的。在这些碰片组的结构中，碰片被卡住以抵抗不需要的向上、向下或横向运动。长条形的滑柱 34 提高了它与碰片罩 8 相互作用时的刚性。

锁通过螺栓 39（图中只给出了一个）组装，该螺栓拧入锁帽 4 上的螺栓套 40 和 40A 中。

密封罩 2 用焊接或其它方式与门相接。通过将固定插销 41 插入密封罩 2 上的对应孔 42 和 42A 中，以便使锁体固定在密封罩 2 中。标记 44 表示门的外表面。

见图 13，标记 50 表示本发明的插锁的简图。碰片罩 51 对碰片组（图中未给出）起支撑和导向作用。

标记 52 和 52A 分别表示锁帽和锁座。

碰片罩 51 上的凸块 53 和 53A 穿过锁帽 52 和锁底 52A 上的对应槽。螺栓 54 拧入螺栓套 55 中。图中所示锁栓 56 为锁紧位置。

参见图 1 至图 12 实施例，图 3 至图 5 表示锁栓 5 处于锁紧位置，二次锁紧块 10 处于准备启动位置。图 6 至图 8 表示锁栓 5 处于收回位置，二次锁紧块 10 则处于与图 3 至图 5 相同的位置。图 9 至图 11 中，二次锁紧块 10 已经启动并伸入锁栓 5 尾部的滑道中以防止锁栓继续收回。

锁栓移动方向上的长条形滑柱 34 的优点是：由于滑柱穿过碰片罩 8 上的横向开口 19 或 19A，该长条形滑柱提供了额外的组装强度。这样，在作用中，锁栓位于锁紧位置时，滑柱可抵抗插入工具沿上面、下面或侧面方向的旋拧力。

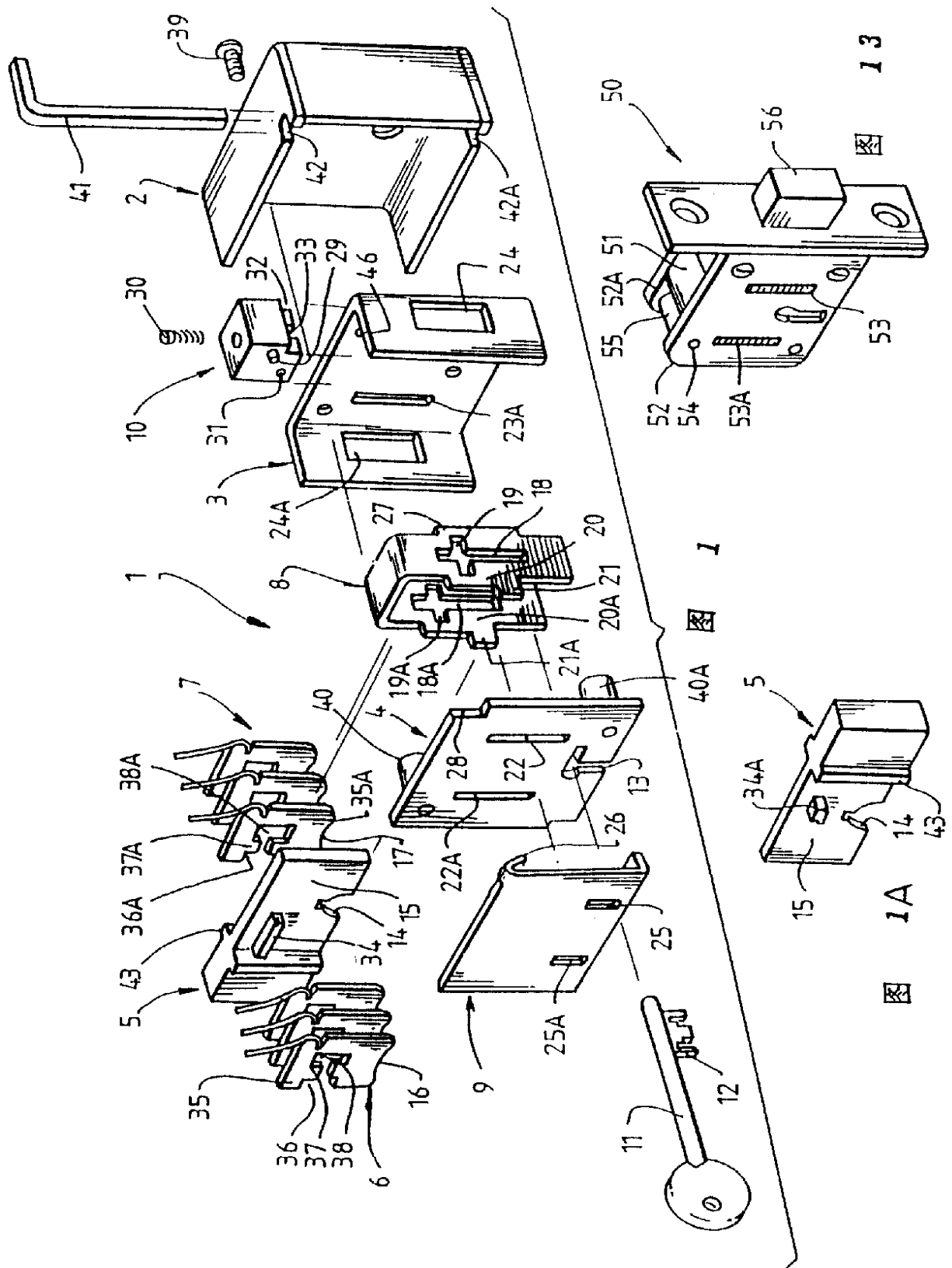
碰片组 6 和 7 的底部 16、17 分别为曲面的，也就是说，底部左右两端逐渐向上弯曲。由于普通的碰片底部不是曲面状的，因此就有

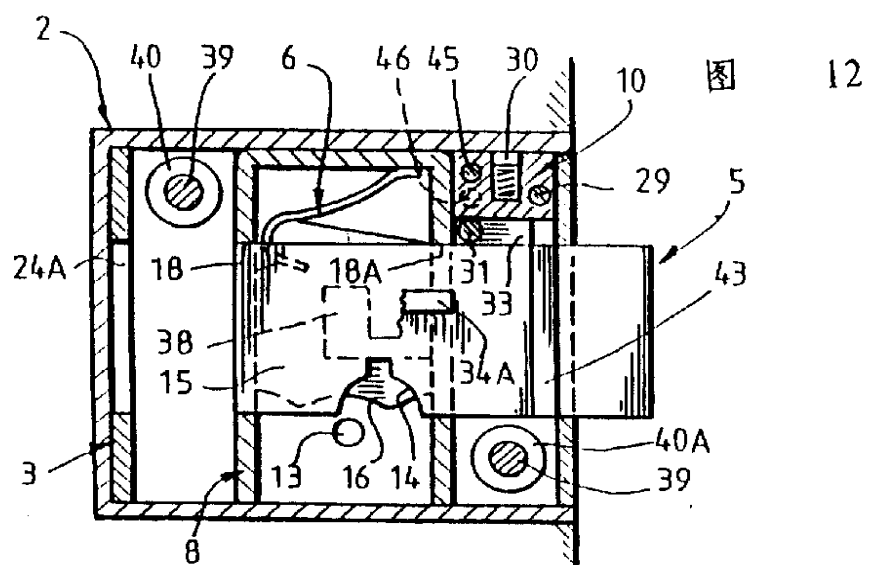
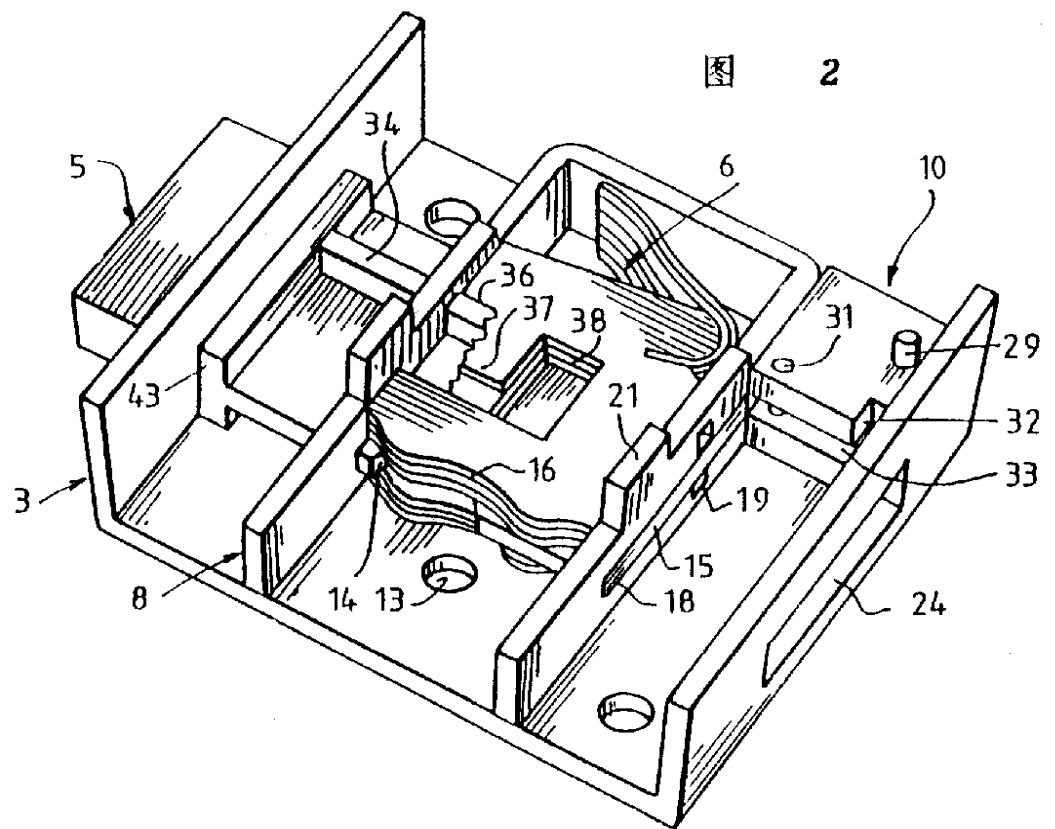
可能观察到碰片的结构，由此而判断出碰片的有关高度，锁就被撬开。

二次锁紧片 9 最好进行表面淬火。当有人企图在锁上钻孔，例如破坏滑柱时，二次锁紧片 9 就与二次锁紧块 10 接合。

当本发明所说的锁安装完毕，锁栓插入门框上的插座中，该锁栓体中的碰片罩 8 可防止侧向移动锁栓的企图。本发明所说的碰片锁可与电子安全装置连用，如与延时器连用。

说明书附图





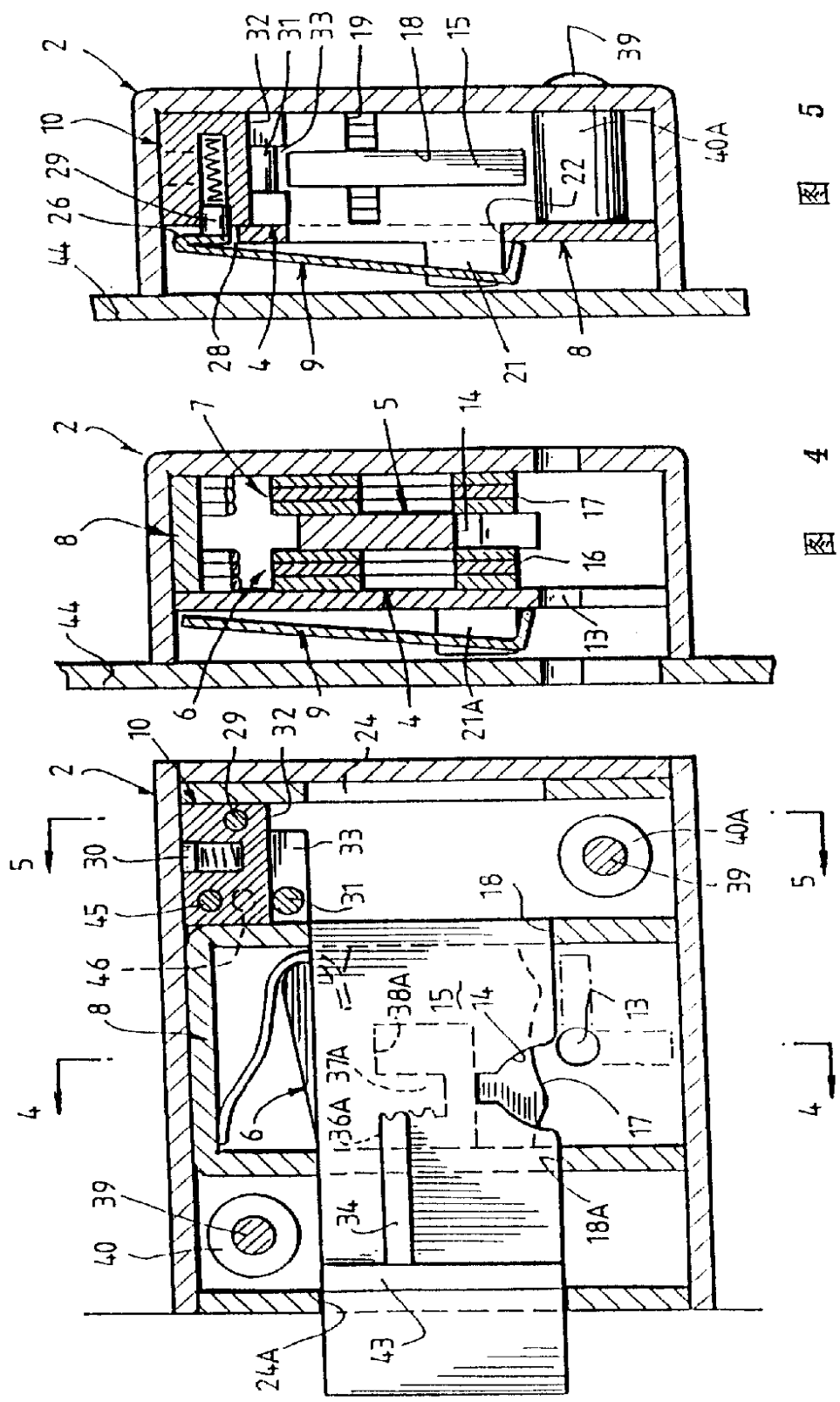


图 3

图 4

图 5

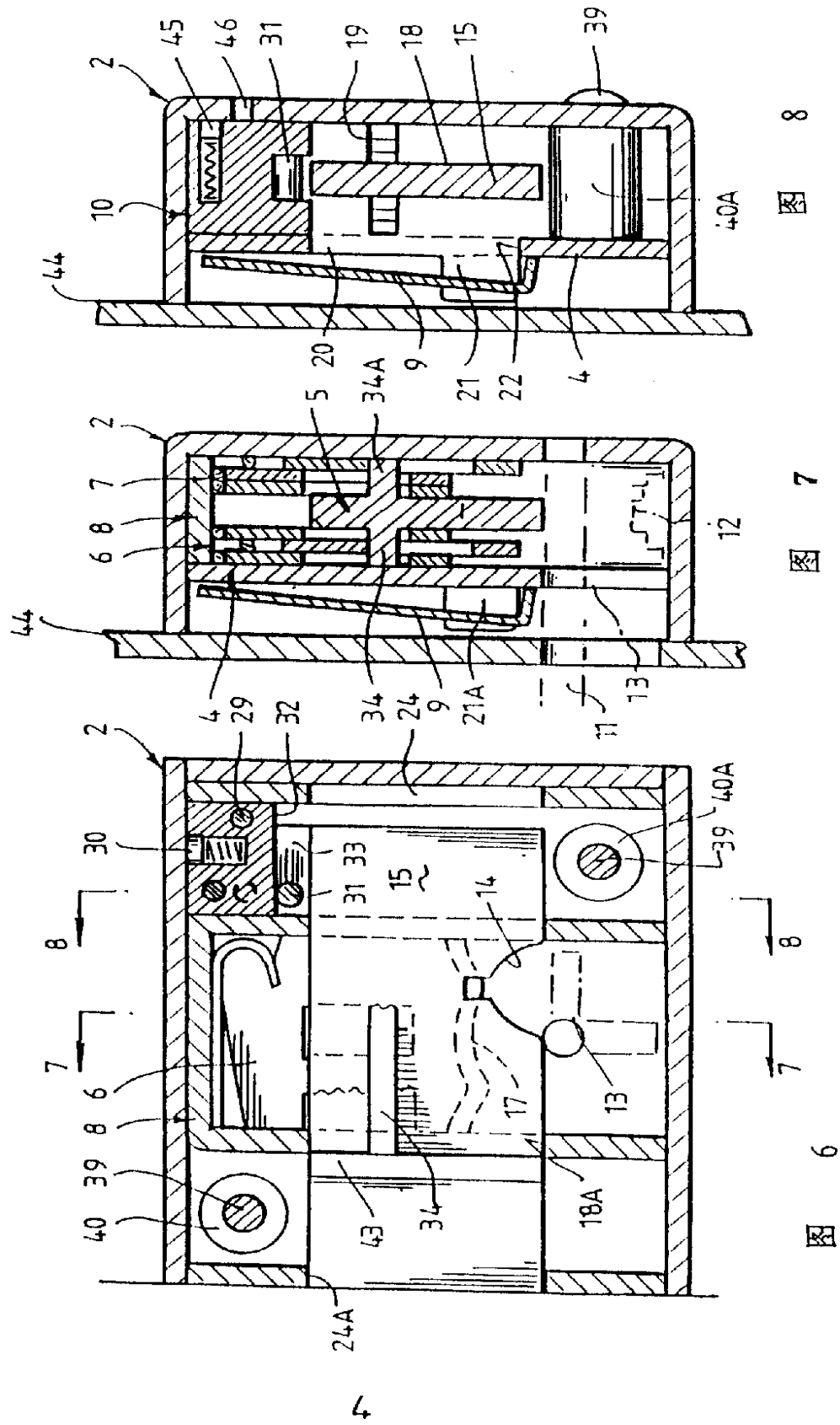
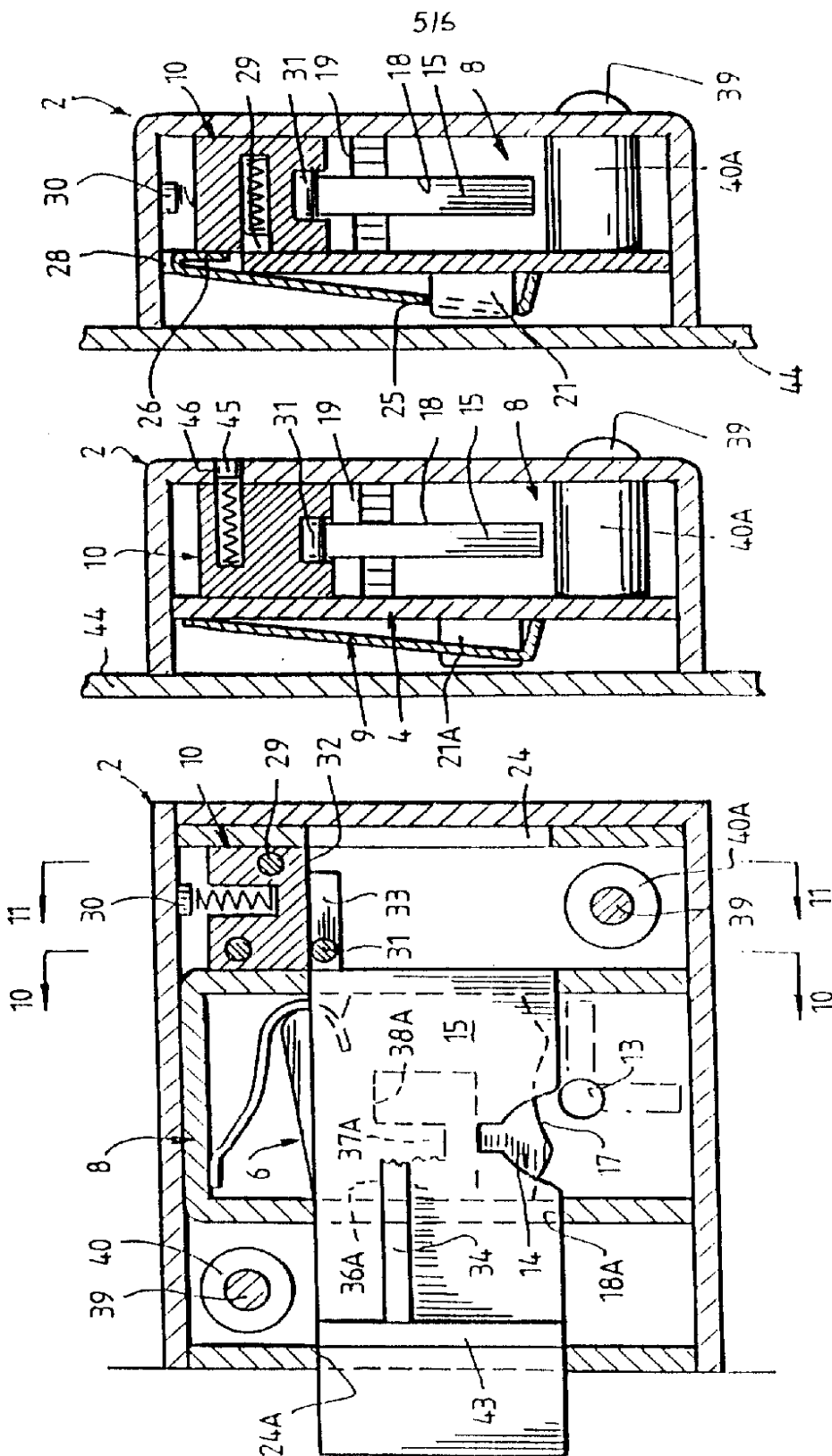


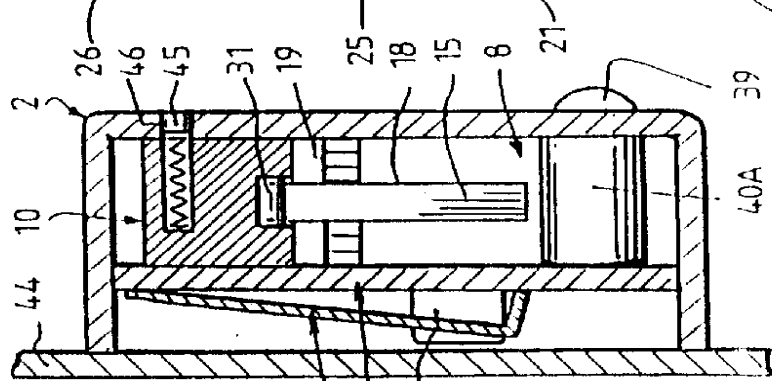
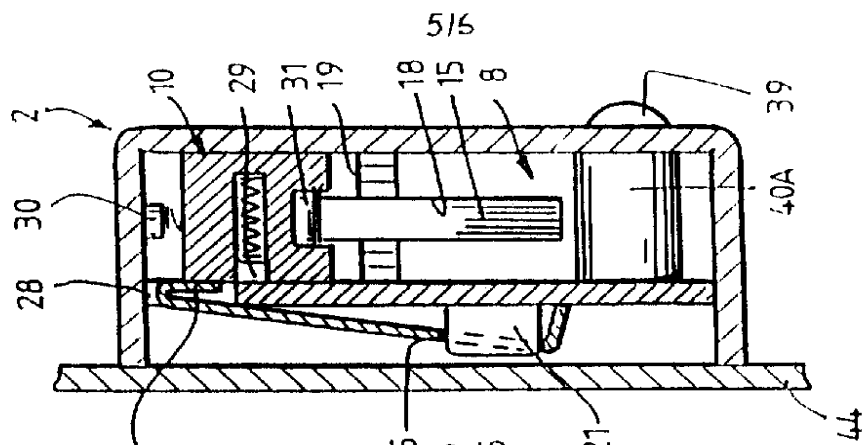
图 6

图 7

图 8



9

10


二五