



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101720375 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 200880014958. 9

(22) 申请日 2008. 05. 06

(30) 优先权数据
11/745, 585 2007. 05. 08 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2009. 11. 06

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2008/062767 2008. 05. 06

(87) PCT国际申请的公布数据
W02008/141005 EN 2008. 11. 20

(73) 专利权人 沃特卢工业公司
地址 美国威斯康星州

(72) 发明人 G·J·霍科姆

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001
代理人 姜云霞 杨松龄

(51) Int. Cl.
E05B 65/46(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5862689 A, 1999. 01. 26,
US 5685622 A, 1997. 11. 11,
US 6722749 B1, 2004. 04. 20,
US 6409290 B1, 2002. 06. 25,
US 2719770 A, 1955. 10. 04,
CN 1837561 A, 2006. 09. 27,
CN 1834393 A, 2006. 09. 20,
US 3874755 A, 1975. 04. 01,

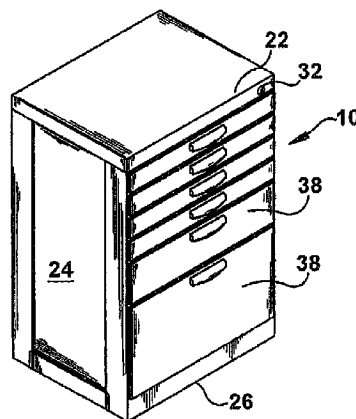
审查员 王晓欧

权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称
抽屉锁定机构

(57) 摘要

一种带有多个可锁定抽屉的抽屉式储藏容器包括可移动的锁杆, 锁杆带有与每个可锁定抽屉相关联的抽屉锁钩。利用致动器使得锁杆在解锁位置和锁定位置之间移动, 致动器与锁定机构例如锁芯连接。每个抽屉都包括撞门机构, 其构造成当锁杆处于锁定位置时由抽屉锁钩保持。致动器包括释放槽, 当撞门碰撞锁钩的凸轮面时, 释放槽允许锁杆在撞门的推动下从锁定位置移动到解锁位置。



1. 一种与储藏容器一起使用的抽屉锁,所述储藏容器包括顶壁、底壁、一对间隔开的侧壁以及后壁,这些壁限定了容纳一个或多个抽屉的抽屉腔,所述抽屉可在打开位置和关闭位置之间移动,所述抽屉锁包括:

附接于每个抽屉后部的撞门,所述撞门包括保持部件;

竖直的锁杆,其可滑动地安装至所述后壁,并且可在锁定位置和解锁位置之间移动,所述锁杆包括与相应抽屉上的所述撞门对准的锁钩,使得当所述锁杆处于所述锁定位置且所述抽屉处于所述关闭位置时,所述锁钩结合并保持所述保持部件;其中所述锁钩包括凸轮面,当所述抽屉从所述打开位置移动至所述关闭位置,所述撞门碰撞所述凸轮面时,所述凸轮面推动所述锁杆从所述锁定位置移动至所述解锁位置;以及

连接至所述锁杆的致动器,其构造成响应于容器锁定机构的运动,在所述锁定位置和所述解锁位置之间移动所述锁杆;

其中所述锁杆包括导引销;其中所述致动器包括导引销支撑滑动于其中的槽,并且其中所述槽包括通过倾斜的凸轮槽部分连接至下部水平槽部分的上部水平槽部分,每个水平槽部分对所述导引销起作用以使所述锁杆定位于所述锁定位置或所述解锁位置之一;

其中所述致动器包括释放槽,所述释放槽包括与所述下部水平槽部分相连通的竖直槽,以在所述撞门将所述锁杆提升至所述解锁位置时,为所述导引销提供间隙。

2. 如权利要求 1 所述的抽屉锁,包括安装至所述后壁的竖直的锁杆导槽,其包括沿其侧边的锁杆保持凸缘。

3. 如权利要求 2 所述的抽屉锁,其中所述锁杆包括一个或多个减小摩擦部件,其限定一个或多个表面,所述锁杆通过所述减小摩擦部件在所述锁杆导槽内滑动。

4. 如权利要求 3 所述的抽屉锁,其中减小摩擦部件包括塑料插入件,其嵌入到所述锁杆侧边缘上的相应凹口中。

5. 如权利要求 4 所述的抽屉锁,其中所述塑料插入件由尼龙制成。

6. 如权利要求 1 所述的抽屉锁,其中所述上部水平槽部分使所述锁杆置于所述解锁位置,所述下部水平槽部分使所述锁杆置于所述锁定位置。

7. 如权利要求 1 所述的抽屉锁,其中所述容器锁定机构是可转动的,并且包括可将所述容器锁定机构的转动转化为所述致动器的线性运动的连接装置。

8. 如权利要求 7 所述的抽屉锁,其中所述容器锁定机构是钥匙操作的锁芯,其中所述连接装置包括:

第一连接件,其在第一远端固定连接至所述锁芯上,以使所述锁芯的转动引起所述连接装置相对于所述第一连接件的所述第一远端相应的转动;和

第二连接件,其在所述第二连接件的第一远端可枢转的连接至所述第一连接件的第二远端,并且在所述第二连接件的第二远端固定连接至所述致动器。

9. 如权利要求 1 所述的抽屉锁,其中所述锁钩包括基本呈 L 形的指形件,所述指形件包括从所述储藏容器的所述后壁垂直突出的第一腿部,和从所述第一腿部朝向所述储藏容器的所述底壁垂直突出的第二腿部。

10. 如权利要求 9 所述的抽屉锁,其中所述撞门包括板,并且其中保持部件是穿过所述板适于容纳所述 L 形指形件的所述第二腿部的开口。

11. 如权利要求 9 所述的抽屉锁,其中所述凸轮面是所述 L 形指形件的所述第二腿部上

的锥形部,当所述抽屉关闭时,所述锥形部碰到所述撞门。

12. 如权利要求 10 所述的抽屉锁,其中所述板包括位于所述板一端的倾斜端部,当所述抽屉关闭时,所述倾斜端部与所述第二腿部相接触,其中所述倾斜端部朝向所述储藏容器的所述底壁弯折,以当所述板接触所述 L 形指形件的所述第二腿部时,将所述锁杆推到所述解锁位置。

抽屉锁定机构

技术领域

[0001] 本发明主要涉及可锁定的抽屉式储藏容器领域。

背景技术

[0002] 可锁定的抽屉式储藏容器,例如档案柜、工具箱以及橱柜,以各种锁定机构和特征为特色。许多可锁定的箱子包括用钥匙的锁芯,其致动锁定机构从而把抽屉锁定在关闭位置。然而,一旦柜子被锁定,在致动锁定机构时要关闭并固定打开的抽屉是困难的或者是不可能的。因此,如果由于疏忽或其它原因在锁定时抽屉是打开的,就需要使用一把合适的钥匙打开柜子,关闭抽屉,然后再重新锁定柜子。

发明内容

[0003] 一种与可锁定的抽屉式柜子一起使用的抽屉锁包括附接于抽屉后部的撞门,其可由垂直的锁杆上的锁钩选择性地保持。通过致动器锁杆在锁定位置和解锁位置之间移动,致动器响应于柜子锁定机构的运动而起作用。锁钩包括一凸轮面,当抽屉关闭撞门板碰撞凸轮面时,凸轮面从解锁位置推动锁杆。致动器包括释放槽,其允许锁杆在撞门的作用下从锁定位置移动到解锁位置。用这种方式,可关闭和固定当柜子锁定时是打开的抽屉而不需要打开柜子。

[0004] 参照附图,从下面的详细描述中,将清楚本发明的更多特征和优点。

附图说明

[0005] 并入说明书中并构成其一部分的附图中示出了本发明的实施方式,其连同本发明具体实施方式部分一起阐明了本发明的原理。附图和详细说明并非意图且没有以任何方式限制本发明或其后的权利要求的范围。相反地,附图和说明仅仅对本发明的实施方式进行描述,而没有描述的本发明其它实施方式包含在本发明的公开范围之内。

[0006] 图 1 是可锁定的抽屉式柜子的透视图;

[0007] 图 2 是可锁定的抽屉式柜子的透视图,其带有用虚线表示的外壁,示出了根据本发明的一个实施方式构造的抽屉锁定机构;

[0008] 图 3 是图 2 中的抽屉锁定机构的局部放大图;

[0009] 图 4 是图 2 中的抽屉锁定机构的一部分的主视图;以及

[0010] 图 5-7 是图 2 中的抽屉锁定机构在各操作位置的侧视图。

具体实施方式

[0011] 本发明的具体实施方式仅仅描述了本发明的优选实施方式,而并非以任何方式限制说明书或权利要求的范围。事实上,由权利要求描述的本发明比优选实施方式的范围广,且不受其限制,权利要求中的术语具有它们全部通常的意义。

[0012] 图 1 是工具箱 10 的透视图。仅仅出于示例性的目的对工具箱进行描述。本领域

普通技术人员应当清楚,本发明适用于任何具有一个或多个抽屉的储物容器,象例如工具箱、工具柜或档案柜。箱 10 包括顶壁 22、侧壁 24、底壁 26 和后壁 28(如图 2 所示)。这些壁限定出空腔,抽屉 38 可滑动地安装在其中。箱是可锁定的,使得抽屉可被锁定在关闭位置。在图 1 和图 2 所示的实施方式中,所述箱包括锁芯 32,其在插入正确的钥匙时可旋转。其他锁定机构也是公知的,并可用在本发明的操作中。可选的锁定机构包括但不限于字码锁或可由无线遥控信号控制的电动锁定致动器。

[0013] 图 2 是图 1 所示的箱 10 的透视图,其壁和抽屉用虚线表示以示出抽屉锁定机构 20。抽屉锁定机构 20 包括锁杆 62、置于箱内的致动器 52 以及连接到每个锁定抽屉的撞门板 72。如下面将要详细描述,当锁芯 32 被转动时,致动器使得锁杆 62 在锁定位置和解锁位置之间移动。当锁杆向下移动至锁定位置时,锁杆上的锁钩 67 与撞门板 72 对准以将抽屉保持在关闭位置。当锁杆向上移动至解锁位置时,锁钩不与挡板对准,抽屉可开启。如果锁杆在锁定位置且抽屉是打开的,当抽屉撞到锁钩时,撞门板 72 提升锁钩 67,使得在不需要使用锁芯打开箱子的情况下就可关闭且锁定抽屉。

[0014] 图 3 以更多细节示出了抽屉锁定机构 20。锁杆 62 由成型金属带 64 制成且包括锁杆导引销 63,锁杆导引销从锁杆 62 的顶部垂直突出,并被保持在致动器 52 的槽 56 中。多个锁钩 67 形成于金属带 64 上。每一个锁钩 67 包括大体上呈 L 形的指形件,该指形件具有第一腿部 67a 和与第一腿部垂直的第二腿部 67b。第二腿部 67b 的前面有一锥形部 67c,当抽屉被关闭时,锥形部 67c 与撞门板相碰。锁杆 62 可滑动地保持在箱后壁 28 上的锁杆导槽 94(图 5)中。锁杆导槽由一对间隔开的卷边凸缘形成,卷边凸缘宽松地包围金属带 64 的侧边缘。在一些实施方式中,金属带 64 的边缘包括一个或多个凹口 79,用于减小摩擦的插入件 81(图 4)被压入凹口 79 中。用于减小摩擦的插入件 81 比金属带 64 厚,因此当锁杆在锁杆导槽 94 内移动时,锁杆支撑在减小摩擦的插入件 81 上。用于减小摩擦的插入件可由尼龙或其他合适的材料制成。

[0015] 撞门板 72 由金属压制而成且大体呈 T 形。撞门板 72 的一端通过冲出的切口 76 与抽屉相连。一对弯折的腿 77 与抽屉接合以相对于抽屉恰当定位撞门板。撞门板在导向端处有锁口 74。该导向端包括成一定角度的倾斜边缘 75,当克服锁钩关闭抽屉时,倾斜边缘 75 与锁钩 67 上的锥形部 67c 共同作用,从而将锁钩抬起。

[0016] 致动器 52 由合适的塑料材料模制而成且包括开有槽 56 的竖直取向的板部分 55 以及垂直的安装板部分 51,其安装进由一系列致动器通道翼片 23 形成的致动器通道中,所述翼片被折叠以可滑动地保持安装板部分 51。安装板包括凹口 50,所述凹口为将安装板部分 51 安装到通道翼片 23 之间且进入致动器通道内提供了间隙。连接件 49 被压入板部分 55 一端的容纳孔 54 内。

[0017] 致动器 52 将连接件 49 的线性运动转化为锁杆导引销 63 的竖直运动。为了完成这一运动转换,致动器包括槽 56,该槽包括上部水平槽部分 57 和下部水平槽部分 59,二者通过一倾斜凸轮槽部分 58 相连,凸轮槽部分 58 在上部和下部水平槽部分之间过渡。上部水平槽部分 57 将导引销定位于上部位置从而使锁杆处于解锁位置。下部水平槽部分 59 将导引销置于下部位置从而使锁杆处于锁定位置。竖直的释放槽部分 53 与下部水平槽部分 59 相交,从而当抽屉被关闭进已经锁闭的工具箱中,通过撞门板 72 碰撞锁钩 67 使锁杆上移时,为导引销的行进提供路径。

[0018] 现在参见图 4, 其示出将致动器 52 连接至锁芯的连接装置 42(如图 2 所示)。连接装置包括短连接件 42, 短连接件 42 刚性连接至锁芯杆 37 使得锁芯的转动通过锁芯杆传递至短连接件。如图 5-7 中可最佳看出的, 锁芯杆 37 穿过短连接件 43 且可枢转的保持在悬挂在顶壁 22 上的枢转托架 46 内。弹簧 96 迫使短连接件 43 与托架 46 和致动器 52 正确对准。连接件 49 被压入短连接件的远端并通过垫圈 45 被保持, 垫圈 45 允许连接件 49 在短连接件 43 内旋转。用这种方式, 连接装置 42 允许连接件 49 响应于锁芯 32 的转动而将致动器从一侧移动到另一侧。

[0019] 锁闭工具箱的锁芯的移动引起致动器 52 相应地向右移动, 并且导引销 63 沿着倾斜凸轮槽部分 58 向下滑入进下部水平槽部分 59, 停留在如图 4 所示的位置。竖直的释放槽部分 53 位于导引销的上面, 使得如果撞门板 72 碰撞锁钩 67 而使锁杆抬起时, 为锁销的移动提供间隙(如图 3 所示)。开启工具箱的锁芯的移动引起致动器 52 相应地向左移动, 导引销 63 沿着倾斜凸轮槽部分 58 向上滑入进上部水平槽部分 57。当锁杆 62 处于这一位置时, 锁钩 67 与撞门板 72 上的锁口 74 相分离, 抽屉可随意开启。

[0020] 图 5 至图 7 示出了当工具箱被锁定时抽屉 32 的关闭过程。转动锁芯 32(图 2) 以锁定工具箱, 致动器 52 被置于工具箱内的左侧, 导引销 63 停留在竖直释放槽部分 53 下方的下部水平槽部分 59 中。在图 5 中, 锁钩 67 这样定位以使锥形部 67c 与撞门板的倾斜边缘 75 相碰。撞门板 72 因此将锁杆抬起, 导引销 63 向上移动进入竖直释放槽部分 53。参见图 6, 随着抽屉继续向工具箱 10 的后部移动至关闭位置, 撞门板 72 提升锁杆 62 并且锁钩 67 沿着撞门板支撑滑动。一旦抽屉行进至关闭位置, 锁钩 67 就落入锁口 74 中, 如图 7 所示。抽屉 32 现在被锁闭在适当的位置。

[0021] 虽然在这里结合示例性的实施方式对本发明的不同方面作了说明和阐述, 但是这些不同方面可由未示出的许多可选实施方式实现, 无论是单独的还是各种组合和其子组合。除非在这里明确被排除, 否则所有这样的组合和子组合都包括在本发明的范围内。进一步地, 虽然与该发明的不同方面和特征, 比如可选的材料、结构、配置、方法、装置等等, 相关的各种可选实施方式可在这里做出描述, 但是这种描述并非意图完整地或者无遗漏地列出可提供的可选实施方式, 无论其是已知的或是今后开发的。即使这样的实施方式没有在这里明确的公开, 但是本领域技术人员很容易在本发明的范围内改变该发明的一个或多个方面、概念或特征以适应其它的实施例。此外, 尽管该发明的一些特征、概念或方面在这里被当作一个优选设置或方式来说明, 但是除非有明确说明, 否则这样的说明绝非暗示这种特征是必须的或者必要的。更进一步地, 可包含示例性的或者代表性的数值和范围来帮助理解本发明, 但是除非有明确说明, 否则不可用限制意义来解释这种数值和范围, 其意图表示关键的数值或范围。

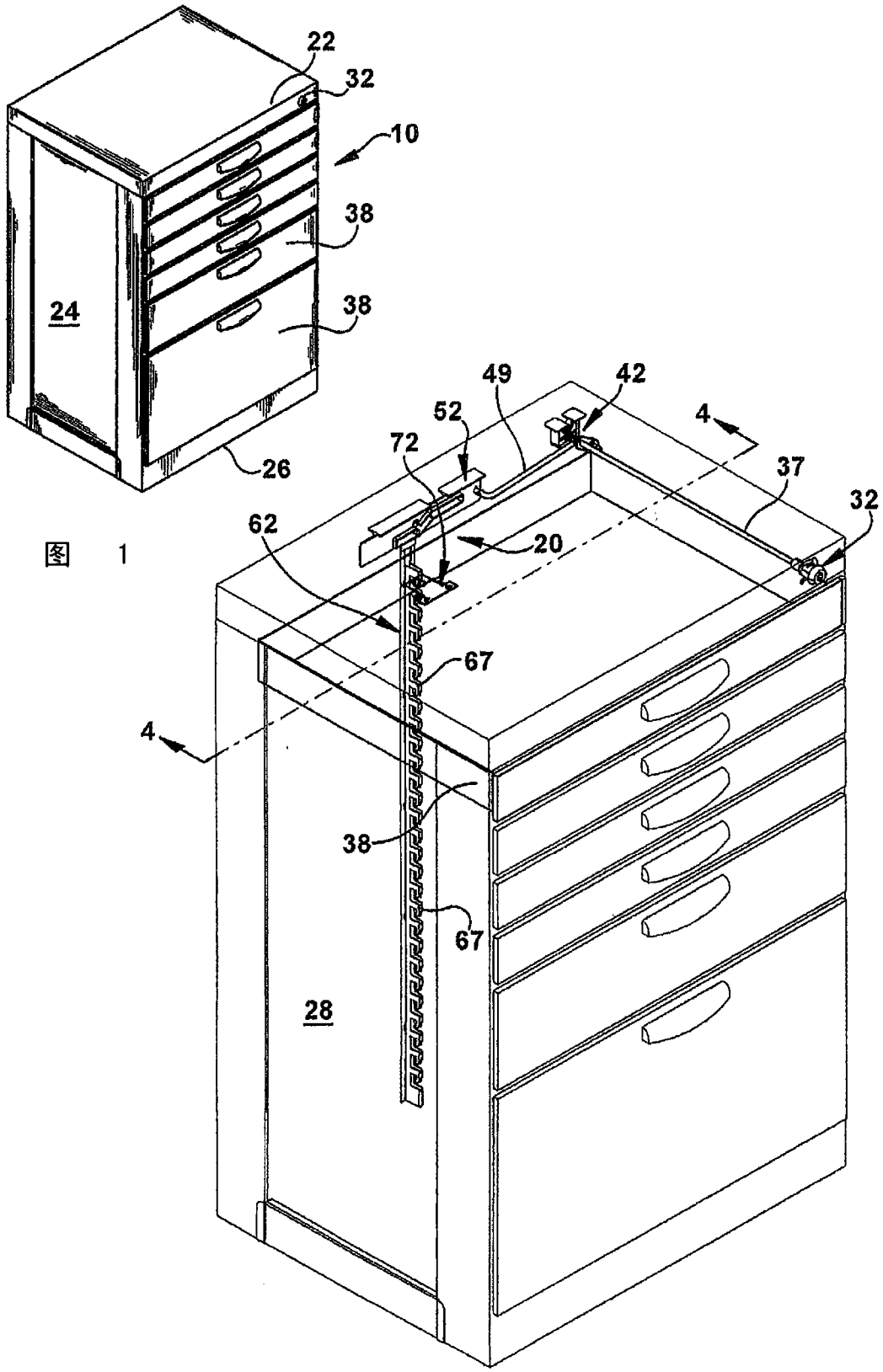


图 1

图 2

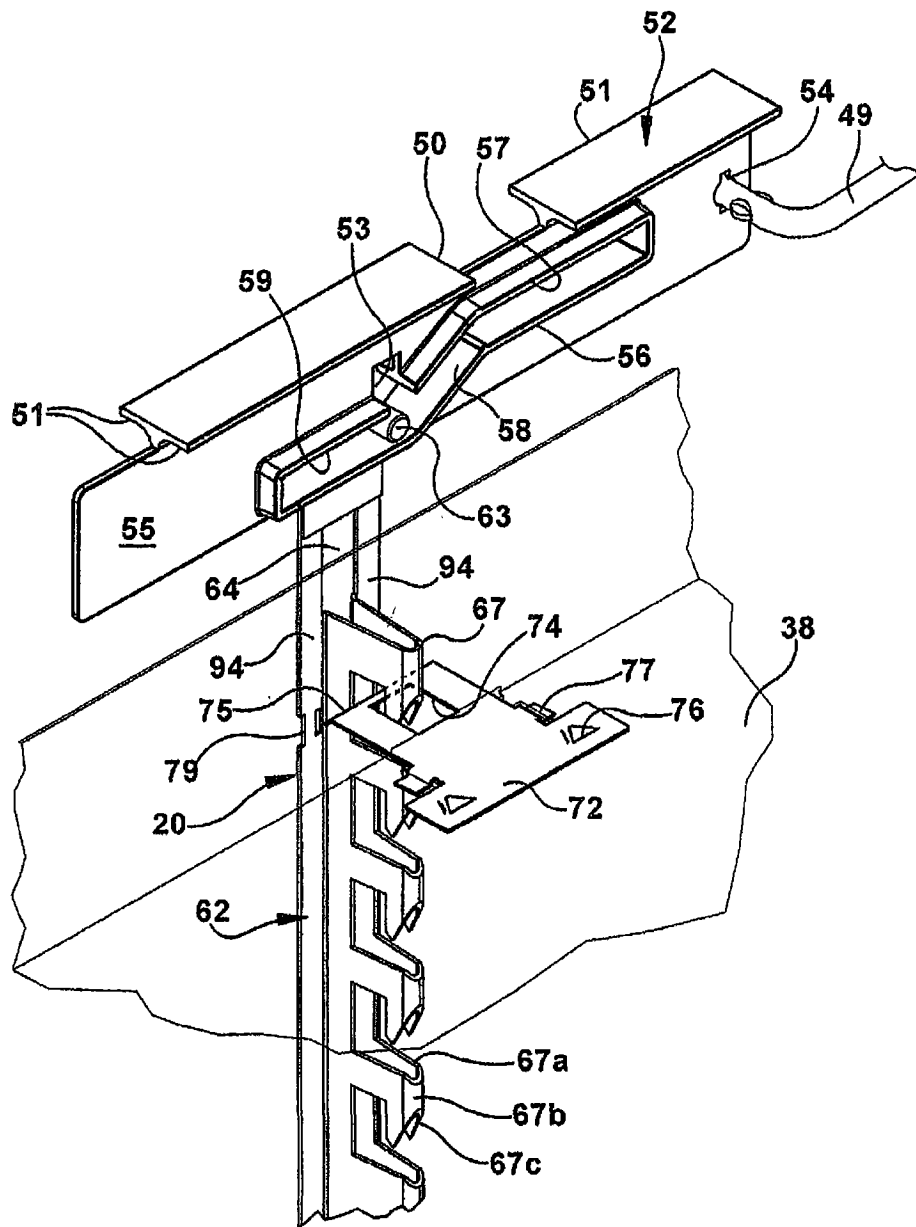


图 3

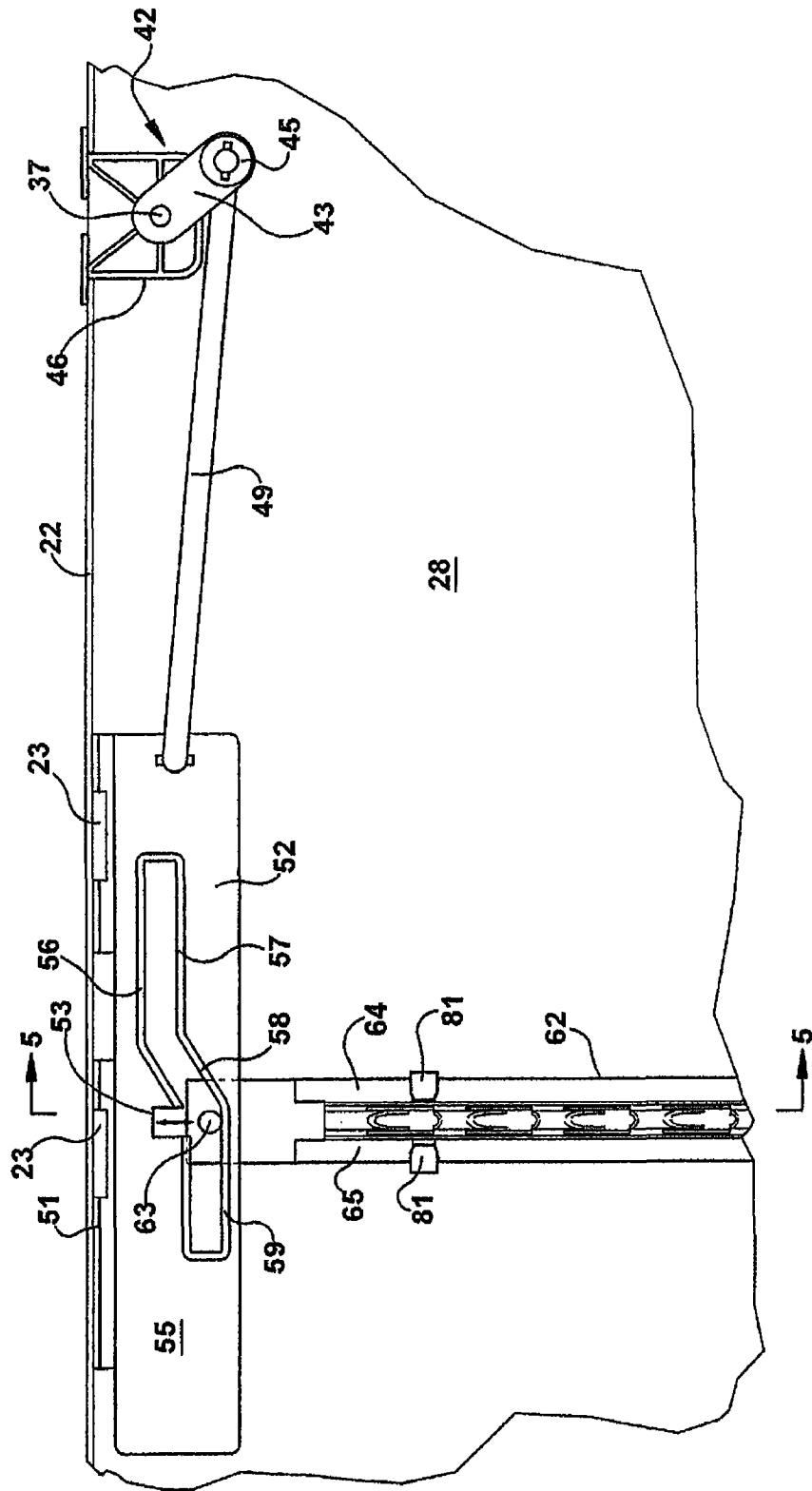


图 4

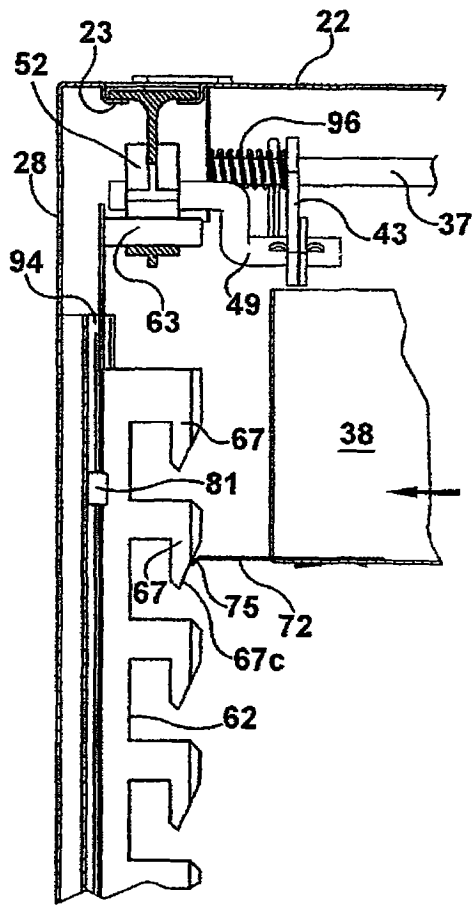


图 5

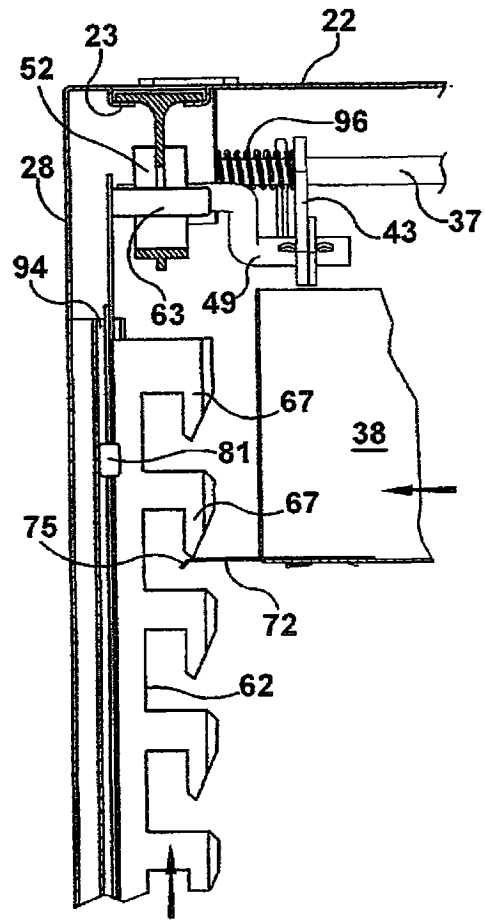


图 6

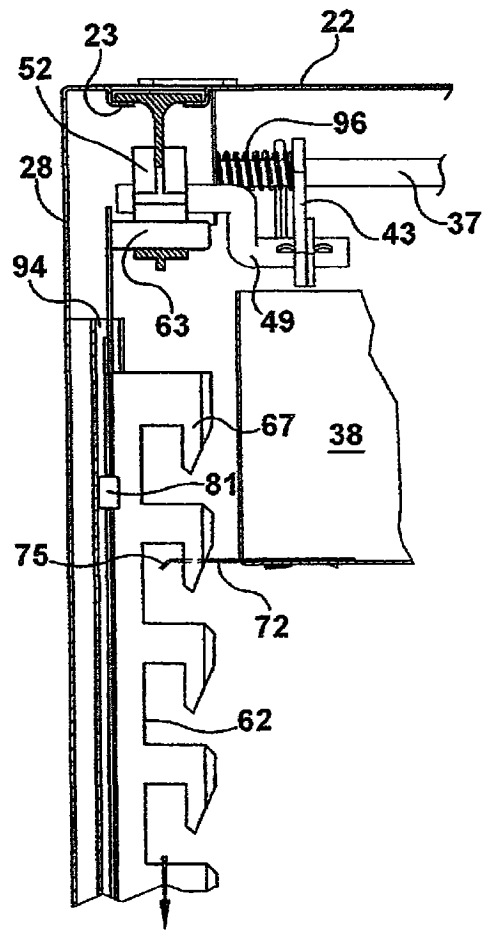


图 7