



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101915033 B

(45) 授权公告日 2013.06.12

(21) 申请号 201010241726.6

CN 101262800 A, 2008.09.10, 全文.

(22) 申请日 2008.01.04

US 20030098964 A1, 2003.05.29, 全文.

US 20060157431 A1, 2006.07.20, 全文.

(30) 优先权数据

60/879,899 2007.01.11 US

11/968,946 2008.01.03 US

审查员 吴宇飞

(62) 分案原申请数据

200880002055.9 2008.01.04

(73) 专利权人 INVUE 安全产品公司

地址 美国北卡罗来纳州

(72) 发明人 K·C·内格尔斯基

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈晓帆 沙捷

(51) Int. Cl.

E05B 73/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1119103 C, 2003.08.27, 全文.

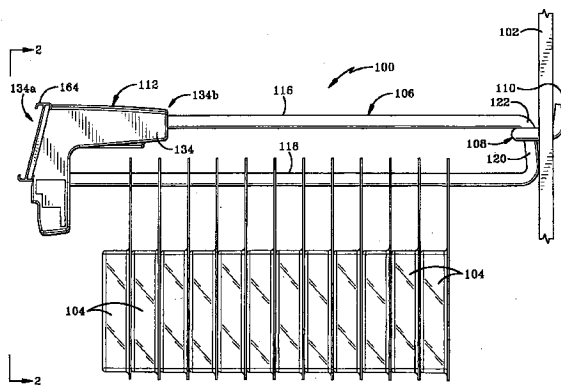
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

具有固定自由端的展示钩组件

(57) 摘要

一种用于在展示板上展示商品的可固定系统。展示系统包括可锁定的端部组件,所述端部组件与商品展示装置的至少一个杆的自由端接合。端部组件可沿着所述杆在商品从其上移除的解锁位置和商品不能从其上移除的锁定位置之间滑动。端部组件可通过锁定机构与所述杆锁定接合,所述锁定机构可在所述端部组件的内部腔室内线性移动。端部组件在其外壁上设置有特殊形状凹部,所述凹部垂直于所述锁定机构的线性运动定位。互补的偶极磁体钥匙插入所述凹部中以解锁锁定机构。



1. 一种用于锁定具有上杆和下杆的商品展示杆以防止展示在下杆上的商品物品未经允许的移除的安全装置,所述安全装置包括:

限定了基本上水平取向的通道的外壳,所述通道具有一长度并适合于在内部接收所述上杆,所述外壳进一步限定了与所述通道垂直布置并且具有能磁性吸引的锁定构件的内部腔室,所述锁定构件被所述腔室中的弹簧朝向形成在所述下杆上的凹口偏置,并能克服所述弹簧的偏压力在所述腔室内、在所述锁定构件与所述下杆上的所述凹口接合的锁定位置和所述锁定构件不与所述下杆上的所述凹口接合的解锁位置之间移动;和

形成在所述外壳内并且基本上平行于所述通道延伸的凹部,所述凹部从所述外壳的外表面向内延伸到所述外壳的内部并且紧靠所述腔室终止,所述凹部适合于在内部接收偶极磁体,用于使所述锁定构件克服所述弹簧的偏压力从所述锁定位置移动到所述解锁位置,使得所述外壳能移动的距离大致等于所述通道的所述长度,从而允许移除展示在下杆上的商品物品。

2. 如权利要求 1 所述的安全装置,其中,所述凹部相对于所述锁定构件的线性运动垂直地延伸。

3. 如权利要求 1 所述的安全装置,其中,所述凹部具有不规则的横截面形状,并且所述偶极磁体为互补横截面形状。

4. 如权利要求 1 所述的安全装置,其中,所述凹部具有 D 形横截面并且适合于在内部接收互补的 D 形偶极磁体。

5. 如权利要求 4 所述的安全装置,其中,所述 D 形凹部由基本上平面内壁和弧形内壁限定,所述弧形内壁紧靠在其中保持所述锁定构件的所述腔室,并垂直于所述锁定构件的线性运动延伸。

6. 一种用于锁定具有上杆和下杆的商品展示杆以防止展示在下杆上的商品物品未经允许的移除的安全系统,所述安全系统包括:

包括外壳的安全装置,所述外壳限定了基本上水平取向的通道,所述通道具有一长度并适合于在内部接收所述上杆,所述外壳进一步限定了与所述通道垂直布置并且具有能磁性吸引的锁定构件的内部腔室,所述锁定构件能在所述腔室内、在所述锁定构件与形成在所述下杆上的凹口接合的锁定位置和所述锁定构件不与形成在所述下杆上的所述凹口接合的解锁位置之间移动;

形成在所述外壳内并且基本上平行于所述通道延伸的凹部,所述凹部从所述外壳的外表面向内延伸到所述外壳的内部并且紧靠所述腔室终止,所述凹部具有预定横截面形状;和

尺寸和形状设置成能插入所述凹部中的偶极磁体,用于使所述锁定构件从所述锁定位置移动到所述解锁位置。

7. 如权利要求 6 所述的安全系统,其中,所述凹部相对于所述锁定构件的线性运动垂直定向。

8. 如权利要求 6 所述的安全系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部的横截面形状互补。

9. 如权利要求 8 所述的安全系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部的横截面形状是不规则的。

10. 如权利要求 8 所述的安全系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部的横截面形状包括

至少一个直边。

11. 如权利要求 8 所述的安全系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部的横截面基本上为 D 形。

12. 如权利要求 11 所述的安全系统,其中,所述偶极磁体具有平面表面和弧形表面,并且其中所述偶极磁体包括钕、铁和硼。

13. 如权利要求 12 所述的安全系统,其中,所述凹部定向成使所述磁体的所述弧形表面相对于所述磁体的所述平面表面而言更为靠近所述锁定构件。

14. 一种用于在其上展示商品物品的可固定的商品系统;所述商品系统包括:

下杆,其具有适合于设置在展示板附近的第一端部和位于远端的第二自由端部;

上杆,其大致平行于所述下杆布置并与所述下杆分开,所述上杆具有靠近所述展示板的第一端部和第二钩状端部;

能与所述下杆的所述自由端部和所述上杆的所述钩状端部接合的安全装置,以防止被展示商品物品从所述下杆未经允许的移除,所述安全装置包括限定了基本上水平定向的第一通道和基本上水平定向的第二通道的外壳,所述第一通道用于在内部接收所述下杆的所述自由端部,所述第二通道大致平行于所述第一通道,并用于在内部接收所述上杆的所述钩状端部,所述外壳进一步限定了与所述第一通道和所述第二通道垂直布置的内部腔室,所述外壳具有能磁性吸引的锁定构件,所述锁定构件能在所述腔室内、在所述锁定构件与形成在所述下杆上的凹口接合的锁定位置和所述锁定构件不与形成在所述下杆上的所述凹口接合的解锁位置之间移动,所述锁定构件在所述腔室中被朝向所述下杆偏置;

形成在所述外壳内并且基本上平行于所述第一通道延伸的凹部,所述凹部从所述外壳的外表面向内延伸到所述外壳的内部,所述凹部紧靠所述腔室终止;和

尺寸和形状设置成能插入所述凹部中的偶极磁体,用于使所述锁定构件从所述锁定位置移动到所述解锁位置,使得所述外壳能移动,以便将所述下杆的所述自由端部从所述第一通道充分退出,从而允许从所述下杆上移除商品物品。

15. 如权利要求 14 所述的商品系统,其中,所述凹部相对于所述锁定构件的线性运动垂直定向。

16. 如权利要求 15 所述的商品系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部具有互补的横截面形状并且包括至少一个直边。

17. 如权利要求 16 所述的商品系统,其中,所述偶极磁体和所述凹部通常具有 D 形横截面并且具有平面表面和弧形表面,所述磁体包括钕、铁和硼。

18. 如权利要求 14 所述的商品系统,其中,所述上杆短于所述下杆,并且所述钩状端部永久保持在所述第二通道内,用于在所述上杆上滑动。

具有固定自由端的展示钩组件

[0001] 本申请是申请日为 2008 年 1 月 4 日、申请号为 200880002055.9、题为“具有固定自由端的展示钩组件”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明通常涉及连接到展示板或钢丝展示架上的商品展示钩。更特别地，本发明涉及防止商品从其上快速移除的展示钩。具体地，本发明涉及用于锁定商品展示装置以防止其上展示的商品未经允许的移除的固定装置以及包含该固定装置的系统。

背景技术

[0003] 销售商品通常展示在由配挂 (peg) 板或槽板支撑的长延伸杆上。这些延伸杆在本领域通常称作配挂板钩或槽板钩。出于相同目的，类似的杆还可以从钢丝展示架伸出。通常，商品具有较小尺寸，例如电池、小工具或者其它类似部件。这种商品对商店扒手来说是容易窃取的目标，因为扒手可以将全部商品从展示装置上快速移除并且在未被察觉的情况下将商品带出商店。有时候，其上展示有所有商品的整个展示装置被扒手从配挂板上带走。

[0004] 现有技术中已经提出了几种装置以在其上牢固地展示商品。授权给 Stringer 的美国专利 No. 1, 022, 980 公开了一种可悬挂杆，所述可悬挂杆包括用于将其固定并防止从其上悬挂的物品被盗的锁。所述杆的第一端部设置有锁链，所述锁链的相对端牢固地连接到形成在锁主体上的凸耳上。所述锁利用钥匙锁定和解锁，所述钥匙在所述锁中转动以与其接合和脱离。

[0005] 授权给 Buckley 的美国专利 No. 1, 856, 239 展示了包括两个杆的展示系统，所述杆在一端都固定到基板上。上杆的相对端部设置有锁闩机构，其包括与下杆侧部接合的向下延伸支腿。所述支腿枢转连接到锁闩机构上并且枢转到不碍事的位置以允许物品定位在下杆上。锁闩松开并通过重力作用摆动回适当位置。这种展示系统没有锁定，从而不能防盗。展示系统仅仅是被闩住以阻止物品从杆上滑落。

[0006] 授权给 Maule 的美国专利 No. 4, 462, 497 公开了一种包括细长直立柱的展示支架，所述细长直立柱利用螺钉固定到竖直面。两个平行杆的第一端部连接到支架上并且从其向外延伸。横向构件在两个杆的第二端部之间延伸并且枢转连接到第一杆的第二端部上。横向构件接收在位于第二杆自由端上的狭槽中。锁在第二杆的自由端上滑动，钥匙需要将横向构件锁定到适当位置上。所述锁是钥匙致动的转筒 (tumbler) 型锁，必须使用钥匙将装置锁定和解锁。该系统还易被能够撬开传统转筒型锁的扒手破坏。

[0007] 授权给 Leyden 等人的美国专利 No. 5, 676, 258 公开了一种具有 Z 形板的展示系统，Z 形板的第一端部将展示系统固定到墙壁表面上。Z 形板的支腿定位成夹紧位于其间的壁表面。展示杆从 Z 形板向外延伸并终止于尖端。杆位于尖端后面的部分相对于杆的其余部分具有缩小的直径。锁压配合到所述尖端上以防止展示于其上的商品被移除。所述锁包括一对对置的壁，所述对置的壁具有位于其中的对准孔。第一壁具有孔，该孔的尺寸设置成紧密接收从中穿过的所述杆。第二壁具有较小直径的孔，该孔的尺寸设置成接收从中穿过

的所述尖端的一部分。锁包括转筒,转筒由钥匙致动以将制动片布置到其与杆的直径减小部分相接合的位置处。杆上的底切与制动片配合以防止锁从杆上脱离。当商品从展示装置上移除时,钥匙必须插入锁中以便使制动片与杆脱离。一旦完成脱离时,锁可以与杆脱离,并且可以移除商品。因此,这种系统需要使用钥匙来使装置锁定和解锁。该系统同样易被能够撬开传统转筒型锁的扒手破坏。

[0008] 申请人为 Nagełski 等人,并转让给本受让人的美国公开 No. 2006/0157431 公开了一种用于展示杆的锁定机构,所述锁定机构将商品固定于其上并且包括用于使其解锁的专用磁性钥匙。安全装置包括具有能磁性吸引的柱塞的锁,所述柱塞容纳在位于锁内部的腔室内。柱塞在腔室内在锁定位置和解锁位置之间线性移动。当柱塞处于锁定位置时,它与展示杆接合并防止商品从其上移除。当柱塞处于解锁位置时,它不与展示杆接合并商品可以从杆上移除。尽管腔室紧靠装置的外表面,但从装置外部进行简单观察不会明显察觉它的存在和位置。类似地,因为钥匙包括完全由外壳包围的磁体,从钥匙外部进行简单观察不会察觉其内部具有磁体。即使已经确定需要磁体来解锁装置,但在不花费大量时间操作装置和磁棒的情况下,难以确定锁定机构的位置。所花费的时间使扒手有更大可能在现场被抓。公开文献中公开了供被授权人员使用的特殊设计的磁性钥匙,其具有定位突片,所述定位突片必须接合到位于安全装置外表面上的定位槽中。这使磁体正确定位在装置外表面上并与锁定机构相邻。如果定位突片不接合在定位槽中,则磁体将不会正确定位在安全装置外表面上,柱塞将不会移动,装置将保持锁定。

[0009] 因此,本领域希望提供一种防止商品从展示装置上快速移除的用于商品展示系统的安全装置和包括该安全装置的展示系统。

发明内容

[0010] 本发明的装置是用于固定商品展示杆的自由端的端部组件,以防止商品从杆上带走。端部组件可沿着所述杆在商品从其上独立移除的解锁位置和商品不能从其上移除的锁定位置之间滑动。端部组件通过锁定机构锁定在杆上,所述锁定机构可在所述端部组件的内部腔室内线性移动。端部组件在其外壁上限定了特殊形状的凹部,所述凹部向内延伸到外壳的内部并且与锁定机构的线性运动垂直。所述凹部在内部接收互补形状的偶极磁体钥匙以解锁锁定机构。当插入成形凹部中时,钥匙对锁定机构施加强磁力并且使其在腔室内从锁定位置线性移动到解锁位置,从而释放所述杆。钥匙从端部组件上的凹部移除使得弹簧偏压锁定机构恢复到其锁定位置。这个系统只需要偶极磁体钥匙来接合端部组件,以便将商品从杆上移除。当系统在商品移除之后要锁定时,端部组件只需沿杆推动,直到杆上的凹口与弹簧偏压锁定机构对准为止。此时,锁定机构使装置自动锁定,从而防止商品从展示装置上进一步移除。由于锁定装置容纳在端部组件内部,它不能被潜在扒手快速接近。此外,成形凹部和成形偶极磁体钥匙的互补性质还通过更难接近锁定机构以使其脱离而妨碍了潜在扒手盗窃。锁定机构本身防止通过磁体的立即接近并且以常用磁棒的力场不会使锁定机构在装置内部腔室中轻易移动的方式定位。

附图说明

[0011] 下文阐述、附图展示并且权利要求中详细、清楚指出和阐述了本发明的优选实施

例,举例说明了申请人已经想到应用本发明原理的最佳方式。

[0012] 图 1 是本发明的商品展示装置的侧部截面图,所述商品展示装置连接到展示板上并且具有从其上垂下的多件商品;

[0013] 图 2 是沿图 1 中的线 2-2 剖开的端部组件的前部截面图;

[0014] 图 3 是沿图 2 中的线 3-3 剖开的端部组件的横截面侧视图;

[0015] 图 4 是利用特殊钥匙打开的端部组件的横截面侧视图;

[0016] 图 5 是端部组件的横截面侧视图,其中,杆组件中的一个杆与之脱离;

[0017] 图 6 是展示装置的侧部截面图,展示了一件商品从其上移除;

[0018] 图 7 是商品展示系统的一部分的侧部截面图,所述商品展示系统包括端部组件、杆组件和基部组件;和

[0019] 图 8 是与基部组件接合以使之解锁的钥匙的横截面侧视图。

具体实施方式

[0020] 图 1-8 中展示了通常由数字 100 表示的本发明的商品展示系统。展示系统 100 与展示板 102 (配挂板或槽板) 一起使用以支撑在零售情况下展示的商品 104。展示系统 100 包括杆组件 106 和端部组件 112。杆组件 106 包括基本上平行的第一和第二杆 116、118 和布置于其间的连接杆 120。杆组件还包括具有一个或多个向上延伸构件的端部 110,所述构件可接收地穿过展示板 102 上的孔,从而以悬臂方式将杆组件 106 可移除地安装于其上。商品 104 滑动接合在第二杆 118 上,设置端部组件 112 以将商品 104 可锁定地固定到第二杆 118 上。

[0021] 发明人同时提交了涉及将杆组件可锁定地固定到展示板上的安全装置的美国专利申请。该同时提交的申请名称为“Security Device for Attaching a Peg Hook to a Peg Support”。与此同时还提交了涉及用于使端部组件 112 和安全装置(用于将杆组件连接到展示板上)两者解锁的磁性钥匙的第二篇申请。该第二申请的名称为“Magnetic Key for Use with a Security Device”。这两篇相关申请的全部内容在此引入作为参考。本申请具体地涉及端部组件 112 和包含该端部组件的商品安全系统。

[0022] 杆组件 106 包括上杆 116 和下杆 118,所述上杆和下杆通过连接杆 120 连接到一起。端部 110 从与上杆 116 的内端 122 相邻的连接器 108 向外延伸。所有这些杆 116、118、120 和 108 的横截面通常为圆柱形。上杆 116 在长度上小于下杆 118 并且终止于钩状自由端 124 (图 3),所述钩状自由端布置在下杆 118 的自由端 118a 以内。上杆 116 的自由端 124 优选地永久固定在端部组件 112 内。下杆 118 的自由端 118a 向外延伸超过上杆 116 的端部 124 并且终止于倾斜且向前延伸的尖端 126。下杆 118 限定了位于尖端 126 以内的面向下方的凹口 128 (图 5)。凹口 128 由侧部边缘 130、132 限定。

[0023] 根据本发明的特定特征,端部组件 112 设置为将下杆 118 的自由端 118a 可锁定地固定在内部,从而防止商品 104 从杆 118 上移除。端部组件 112 可沿着上杆 116 在锁定位置(图 1 和 3)和解锁位置(图 4 和 6)之间移动。当端部组件 112 处于解锁位置时,商品 104 可以从下杆 118 上移除。当端部组件 112 处于锁定位置时,商品 104 不能从其上移除。

[0024] 端部组件 112 包括具有前部 134a 和后部 134b 的外壳 134。端部组件 112 的前部 134a 包括上壁 157 (图 3),所述上壁具有固定于其上的展示板 164。板 164 设置为展示与保

持在展示系统 100 上的商品 104 相关的广告或价格信息。板 164 还可以用于提示消费者端部组件 112 是否处于锁定位置。外壳 134 限定了第一内部腔室 136, 可通过外壳 134 的后部 134b 上的孔 138 进入所述第一内部腔室。上杆 116 通过孔 138 进入外壳 134, 杆 116 的自由端 124 布置在第一腔室 136 内并永久保持在其中。外壳 134 可沿着杆 116 在解锁位置和锁定位置之间滑动。当外壳 134 沿着杆 116 滑动时, 杆的自由端 124 在第一腔室 136 内部移动于第一位置和第二位置之间。图 3 展示了处于锁定位置的端部组件 112, 其中, 自由端 124 紧靠外壳 134 内部的外侧端壁 139 布置。图 5 展示了处于解锁位置的端部组件 112, 其中, 自由端 124 紧靠内侧肩部 140 布置。自由端 124 优选地为钩形, 并且所述钩的支腿具有基本上等于腔室 136 的深度 "A" (图 4) 的长度。支腿和腔室深度之间的相对尺寸基本上防止端部组件 112 围绕上杆 116 晃动。

[0025] 端部组件 112 进一步限定了第一通道 142, 所述第一通道位于第一腔室 136 下方一定距离处并与之平行。通道 142 的尺寸设置成在内部接收下杆 118 的自由端 118a。通道 142 起始于端部组件 112 的最后壁上的孔并终止于紧靠外壳 134 的前部 134a 的壁 144。下杆 118 在通道 142 中的行程范围受到壁 144 的限制。端部组件 112 进一步限定了第二内部腔室 146, 所述第二内部腔室与通道 142 连通并与其基本上垂直布置。在本发明的优选实施例中, 第二内部腔室 146 从通道 142 向下延伸。当端部组件 112 在下杆 118 上处于锁定位置时, 下杆 118 的端部 126 紧靠壁 144 布置并且杆 118 上的凹口 128 与第二腔室对准 (图 4)。

[0026] 根据本发明的另一个特定特征, 锁定机构 148 布置在端部组件 112 的第二内部腔室 146 内。锁定机构 148 设置为将端部组件 112 和杆组件 106 锁定在一起。锁定机构 148 包括放置在往复移动组件 152 中的压缩弹簧 150。往复移动组件 152 的形状和尺寸设置成在第二腔室 146 内沿与上下杆 116、118 的纵向轴线垂直的方向往复运动。往复移动组件 152 的底部 154 的形状和尺寸设置成接收在下杆 118 的凹口 128 内并保持在其侧部边缘 130、132 之间。往复移动组件 152 及其底部 154 通过弹簧 150 偏压成从第二腔室 146 伸出并伸入通道 142 中。当凹口 128 与第二腔室 146 对准时, 弹簧 150 推动往复移动组件 152 的底部 154 进入凹口 128 中, 从而将下杆 118 和端部组件 112 锁定在一起。往复移动组件 152 优选地由可受磁力场影响的金属制造而成。另一方面, 底部 154 由例如塑料的绝缘材料制造而成, 从而基本上防止杆 118 吸向磁体 162。

[0027] 如图 3 所示, 第二内部腔室 146 位于端部组件 112 的前后表面以内一定距离处并通常与之平行。另外, 第二内部腔室 146 定位在端部组件 112 的顶表面和底表面以内一定距离处。第二内部腔室 146 非常靠近端部组件 112 的外壁的取向和距离有助于防止锁定机构 148 被与端部组件 112 的外表面接触的常用磁棒解锁。端部组件 112 中的锁定机构只能通过特殊设计的磁性钥匙 114 解锁, 如下所述。

[0028] 根据本发明的另一个特定特征, 外壳前部 134a 具有内部限定有特定形状凹部 156 的下部, 所述凹部用于接收解锁锁定机构 148 的磁性钥匙 114。凹部 156 与第一腔室 136 和通道 142 基本上平行。凹部 156 还与第二腔室 148 垂直并通常与端部组件 112 的前后表面中的每一个成直角。凹部 156 只能通过位于端部组件 112 的前表面上的开口 160 进入。这个开口 160 具有优选地为不规则且非圆形的横截面形状。此外, 开口 160 优选地具有至少一个直边并且通常为 D 形。形成安全系统一部分的磁性钥匙 114 包括外壳 115, 偶极磁体滑

动安装在所述外壳中。通过按下外壳 115 上的按钮 117 使偶极磁体从外壳 115 伸出,从而使其一部分从外壳 115 向外滑动。磁体伸出部形成成形突起 162,其具有与凹部 156 互补的横截面形状。凹部 156 终止于内侧端壁 159 并通过水平内壁 158 与第二腔室 148 隔开。端壁 159 限制突起 162 进入端部组件 112。金属板 161 封闭在与凹部 156 相邻的壁 159 内。板 161 由可被磁性吸引的金属制成,从而有助于和端部组件 112 一起将钥匙 114 保持在锁定位置。

[0029] 然而,可以想到,端部组件 112 和钥匙 114 可用于工厂或商店特定用途。同样,每一工厂或商店将具有安全系统,其包括位于端部组件 112 中的特定形状的凹部 156。端部组件 112 只有用定制钥匙 114 才能解锁,所述钥匙具有与凹部互补的横截面形状。在本发明的优选实施例中,凹部 156 和通向其的开口 160 可以具有各种横截面形状,优选地具有不规则且非圆形横截面。此外,开口 160 优选地具有至少一个直边并且通常为 D 形。然而,在不脱离本发明精神的情况下,凹部 156 可以具有其他形状,例如梯形、六角形或三角形。这种布置主要减小了潜在扒手利用任何常用磁棒解锁端部组件 112 的可能性,因为磁棒不能插入凹部 156 中。

[0030] 此外,在钥匙 114 中使用的偶极磁体优选地由钕、铁和硼合金 (NdFeB) 制造而成,更具体地,是镀镍的烧结钕铁硼磁体。偶极磁体还特殊地制造为在其弧形表面 162a 处具有特定磁极,在其平面表面 162b 处具有相反磁极。弧形表面 162a 与 D 形凹部 156 的圆形部分互补,平面表面 162b 与 D 形凹部 156 的平面部分互补。因此,磁体可以如此制造,使得 N 极在弧形表面 162a 上,S 极在平面表面 162b 上,反之亦然。当突起 162 插入凹部 156 中时,弧形表面 162a 靠近往复移动组件 152,平面表面 162b 远离往复移动组件 152。因此,从突起 162 发射出的磁场靠近第二腔室 146。在常用磁棒中,磁力场远离磁体的端部向外延伸,并且在靠近磁体侧面的位置只能检测到最小力场。如果规则的磁棒可以插入凹部 156 中,磁棒侧面将布置为紧靠将凹部 156 与第二腔室 146 隔开的壁。在磁棒侧面产生的磁力线不足以将锁定机构 148 吸向磁棒。本发明中使用的偶极磁体经特殊制造而成,从而确保从其发射出的最强力场区域在紧靠位于凹部 156 和第二腔室 146 之间的壁的区域。因此,突起 162 上的最大磁性吸引区域与往复移动组件 152 相邻。此外,力场的取向使得往复移动组件 152 的可由磁性吸引的金属被猛烈地吸向突起 162。此外,如果(由于某种原因)往复移动组件 152 本身包括磁性金属的话,只有到达第二腔室 146 附近的正确磁极会将往复移动组件 152 吸向突起 162。钥匙 114 上的错误磁极将推开往复移动组件 152,并且将下杆 118 牢固地固定在端部组件 112 内。

[0031] 参见图 1-6,端部组件 112 按下列方式使用以可靠地锁定杆组件 106 的自由端,从而防止商品 104 从下杆 118 上移除。图 3 展示了处于锁定位置的端部组件 112 和杆组件 106。在这一锁定位置,上下杆 116、118 的自由端 124、118a 伸入外壳 134 并且固定在其中。上杆 116 的自由端 124 保持在腔室 136 中,并且布置为紧靠腔室 134 的端壁 139 的内表面。下杆 118 的自由端 118a 延伸穿过通道 142,杆 118 的尖端 126 定位成紧靠壁 114。端部组件 112 中的锁定机构 148 处于锁定位置,往复移动组件 152 的底部 154 接合在凹口 128 中并且保持在下杆 118 的侧部边缘 130、132 之间。当锁定机构 148 处于这一锁定位置时,压缩弹簧 150 完全伸展,往复移动组件 152 的底部 154 弹簧偏压为从第二腔室 146 向外伸出、伸入通道 142 并与下杆 118 形成接合。端部组件 112 不能沿着上下杆 116、118 朝向或远离

展示板 102 滑动。因此,端部组件 112 牢固固定在杆组件 106 上,并且在不使用钥匙 114 打开端部组件 112 的情况下不能从其上移除。此外,因为下杆 118 的自由端 118a 锁定在端部组件 112 内,商品 104 不能从下杆 118 的自由端 118a 滑落。因此,商品 104 锁定在杆组件 106 上并且不能从其上移除。

[0032] 当消费者希望购买商品 104 之一时,端部组件 112 必须解锁并且沿箭头“Y”(图 4) 的方向滑动远离展示板 102,直到下杆 118 的自由端 118a 与端部组件 112 隔开一定距离为止。为了打开端部组件 112,钥匙 114 必须与之接合。这通过以下方式实现,即,按下钥匙 114 上的按钮 117,使容纳在外壳 114 中的偶极磁体的一部分从外壳 114 滑动伸出。伸出且具有特定形状的突起 162 插入凹部 156 的开口 160 中,并且沿着凹部 156 滑动直到突起端部与壁 159 接合为止。如前所述,突起 162 在凹部 156 中如此定位,使得弧形表面 162a 紧靠使凹部 156 和第二腔室 146 隔开的壁 158。从偶极磁体发射出的磁力场沿箭头“X”的方向(图 4) 向下吸引往复移动组件 152 的金属部分并使其在第二内部腔室 146 内朝向突起 162 运动。该向下运动使位于往复移动组件 152 和壁 158 之间的弹簧压缩并且使底部 154 从下杆 118 上的凹口 128 中取下。一旦底部 154 不受下杆 118 的侧部边缘 130、132 阻挡时,锁定机构 148 处于解锁位置,端部组件 112 沿着杆组件 106 沿箭头“Y”的方向(图 4) 自由滑动。

[0033] 同时,来自突起 162 的磁场将金属板 161 朝向其本身吸引。这种吸引具有足够的强度以使钥匙 114 保持接合在端部组件 112 中,并且能够让使用者容易地用钥匙 114 使端部组件 112 沿着杆组件 106 滑动。当端部组件 112 沿着杆组件 108 滑动到足以使下杆 118 的自由端 118a 离开通道 142 的程度时,商品 104 可以从杆 118 上滑落。然而,这会导致往复移动组件 152 沿与箭头“X”相反的方向向上滑动,从而使其阻塞通道 142。为了消除这种阻塞,钥匙 114 必须再次插入凹部 156 中。可选地,钥匙 114 可以与凹部 156 保持接合,在这种情况下,端部组件 112 将保持在解锁位置。人们注意到,当端部组件 112 解锁时,端部组件 112 沿着上杆 116 滑动的范围受到腔室 136 的长度“D”的限制(图 3)。当上杆 116 的端部 124 邻接肩部 140 时,沿杆 116 的滑动停止。此时,下杆 118 的尖端 126 和外壳 134 的内壁 170 之间的距离“E”(图 6) 相当小。距离“E”限制用于使商品 104 从下杆 118 上滑出的空间。因此,即使打开端部组件 112 的店员没有注意到潜在的抓手达几分钟的时间,也会大大降低人们能够一次将多件商品 104 从杆 118 上同时带走的可能性。

[0034] 当店员希望将端部组件 112 锁定到杆组件 106 上时,端部组件 112 沿着杆组件 106 朝向展示板 102 滑动。下杆 118 的尖端 126 进入通道 142。沿与箭头“Y”相反方向的运动连续进行,直到下杆 118 上的凹口 128 位于锁定机构 148 上方为止。钥匙 114 从凹部 156 中取出(如果这尚未完成的话),因为凹口 128 定位在往复移动组件 152 上方,弹簧 150 伸长,导致往复移动组件 152 朝向下杆 118 向上滑动。往复移动组件 152 的底部 154 进入凹口 128 并且夹在侧部边缘 130、132 之间。因此,锁定机构从解锁位置自动地移动到锁定位置,从而使杆组件 112 从解锁位置移动到锁定位置。

[0035] 当商品 104 要放置到下杆 118 上时,端部组件 112 和锁定机构 148 必须通过钥匙 114 从锁定位置移动到解锁位置,如上所述。商品 104 随后独立地放置到下杆 118 上。这通过以下方式实现,即将商品 114 的上端 104a 放入外壳 134 的内壁 170 和下杆 118 的尖端 126 之间的间隙“E”中。上端 104a 定位成使位于内部的狭槽(未展示)接近尖端 126,

商品 104 朝向展示板 102 移动,使得尖端 126 穿过所述狭槽。商品 104 随后沿展示板的方向沿着下杆 118 滑动。当所有的商品 104 放置在下杆 118 上时,端部组件 112 沿着杆 118 朝向展示板 102 滑动。端部组件 112 和锁定机构 148 随后通过钥匙 114 的突起 162 从凹部 156 滑出而从解锁位置移动到锁定位置。下杆 118 的自由端 118a 牢固地锁定到端部组件 112 中,商品 104 不再能从展示系统 100 上移除。

[0036] 尽管本发明的优选实施例展示了上杆 116 的自由端 124 永久地固定到外壳 134 内,应当理解,作为替代,自由端 124 可以从其上拆下,并且在需要时以与应用于下杆 118 上的锁定机构类似的方式有选择地固定或锁定在内部。此外,应当理解,外壳内的通道 142 展示为终止于外壳中的壁 144 内。然而,通道 142 可以完全延伸穿过外壳 134,杆 118 的端部 118a 可以完全延伸穿过通道 142 并且在外壳 134 的另一侧出现。凹口 128 还可以形成在下杆 118 的上表面或侧表面上以与设置在外壳 134 内的互补位置处的锁定机构相互作用。

[0037] 端部组件 112 在很多方面比现有技术有改进。第一,锁定机构 148 保持在外壳 134 的内部,并且不能通过对外壳 134 的外表面使用磁棒而解锁。第二,端部组件 112 上的凹部 156 的特殊设计的形状和尺寸充分限制了各种非互补形状的磁体试图插入凹部 156。此外,锁定机构 148 的绝缘底部 154 和内壁 158(其同样由绝缘材料制造而成)厚度的结合提供了充分的隔离,从而防止非偶极磁体的磁力场影响和解锁锁定机构 148。如果潜在抓手试图将非偶极磁体插入凹部 156 中,这种磁体的磁力场将难以使往复移动组件 152 从凹口 128 中充分移出到使锁定机构 148 解锁。此外,偶极磁体极性的制造专有性还减少了可以使用任何其它磁体解锁锁定机构 148 的可能性,即使该磁体可以插入凹部 156 中。

[0038] 如图 7 和 8 所示,商品展示系统还可以包括基部组件 200,所述基部组件用于将杆组件 106 牢固地锁定到展示板 102 上。因为基部组件 200 包括锁定机构 250,可以使用钥匙 114 将基部组件 200 和端部组件 114 两者打开,所述锁定机构容纳在位于装置内部的腔室 252 中。锁定机构 250 通过壁 254 防止与钥匙 114 直接接触。同样,锁定机构 250 不能直接打开,例如,通过靠近安全装置 200 的外表面或者与常规钥匙或开关接合。锁定机构 250 包括通过弹簧 258 偏压到通道 260 中的金属往复移动组件 256,杆 116 穿过所述通道。当锁定机构 250 伸入通道 260 中时,它接收在杆 116 上的凹口 262 中,从而将杆 116 和基部组件 200 锁定在一起。锁定机构 250 中的金属吸向磁体 162,以便使锁定机构 250 以与端部组件 112 基本上相同的方式从锁定位置移动到解锁位置。基部组件 200 形成由本申请人首先同时提交的专利申请的基础,该专利申请已经在上文进行了说明。

[0039] 在上文中,为简洁、清楚和理解起见使用了一些术语。这不意味着超出现有技术要求的不必要限制,因为这种术语用于说明目的并且应当广义地理解。

[0040] 而且,本发明的描述和举例说明是实例,本发明不限于所展示或描述的精确细节。

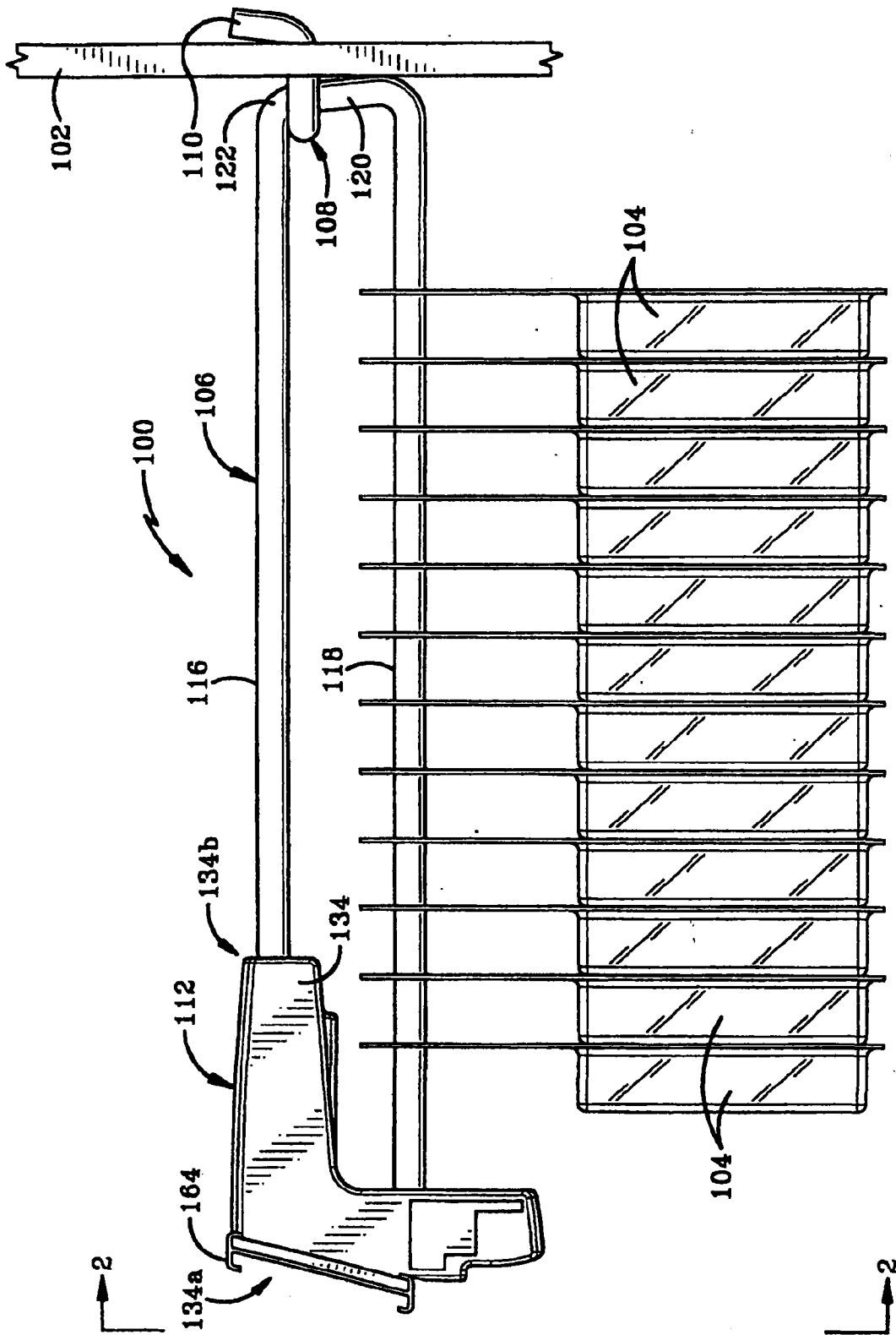


图 1

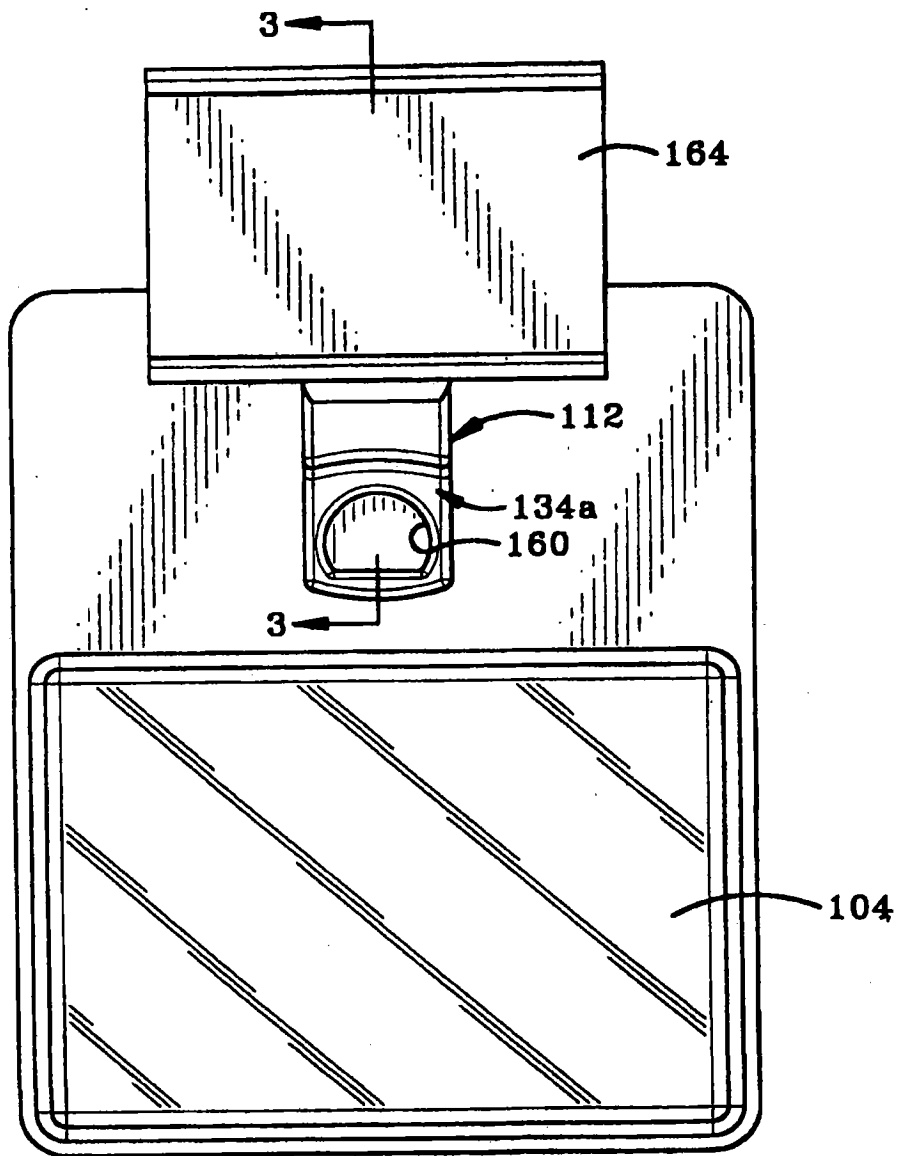


图 2

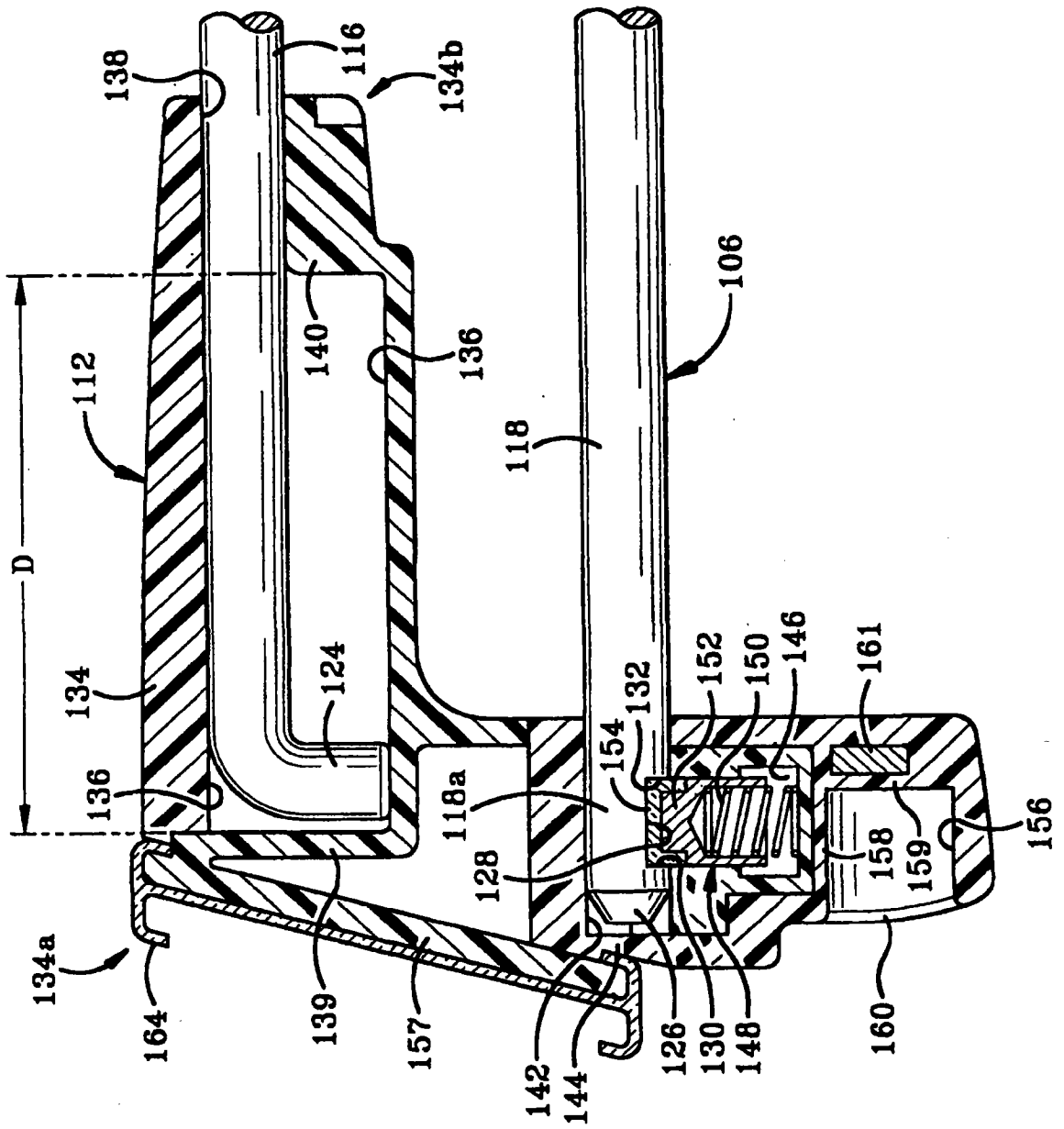


图 3

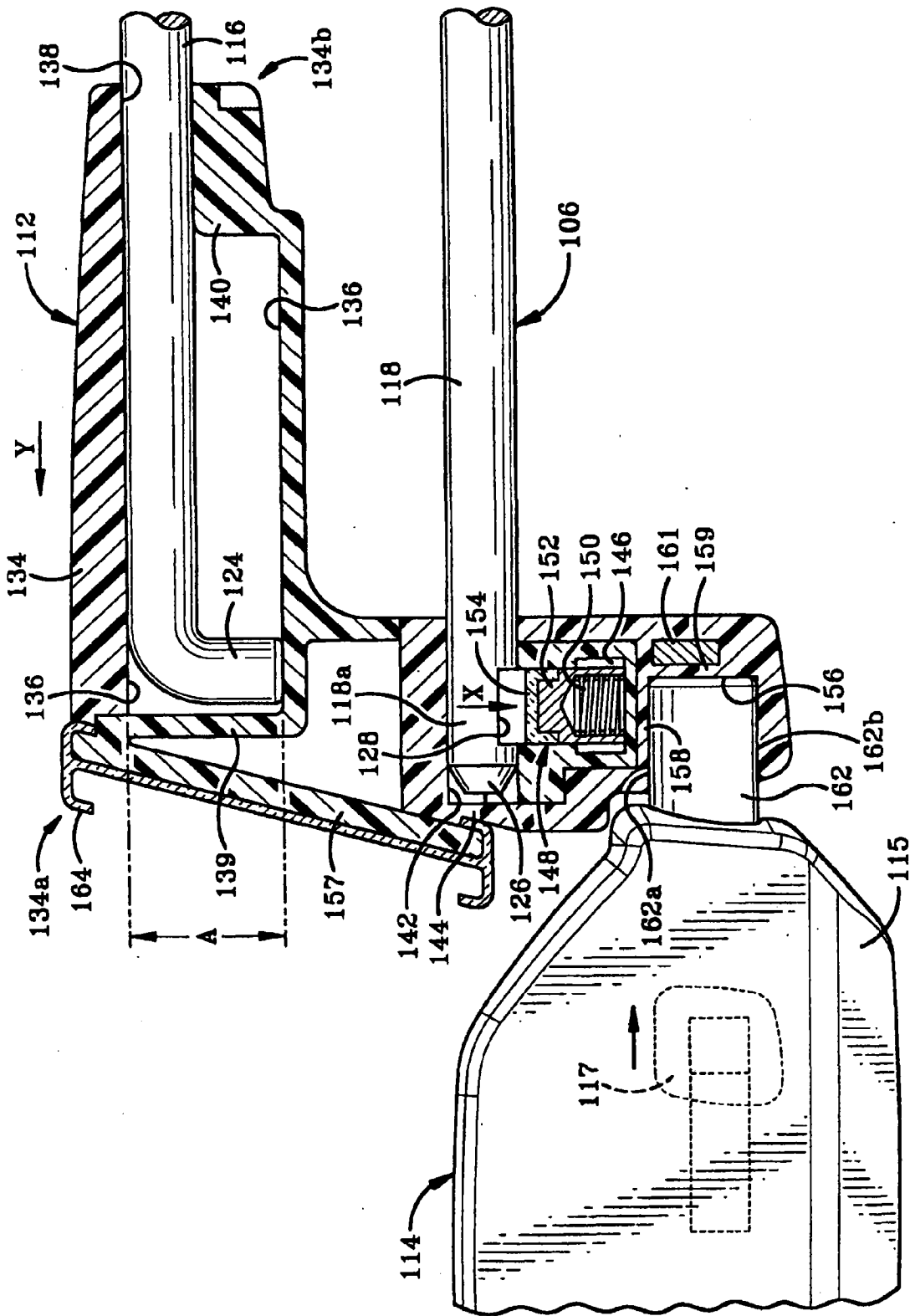


图 4

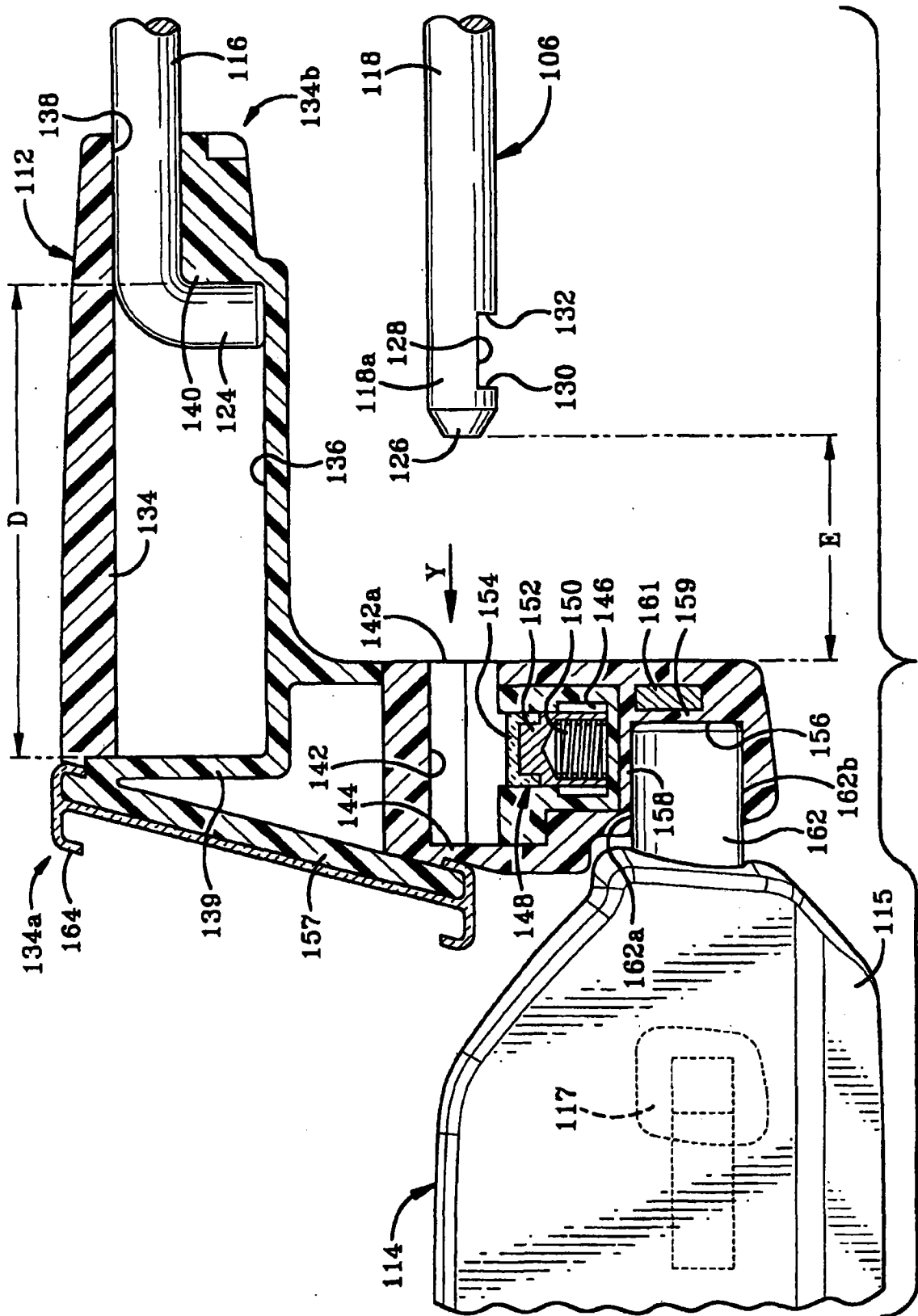


图 5

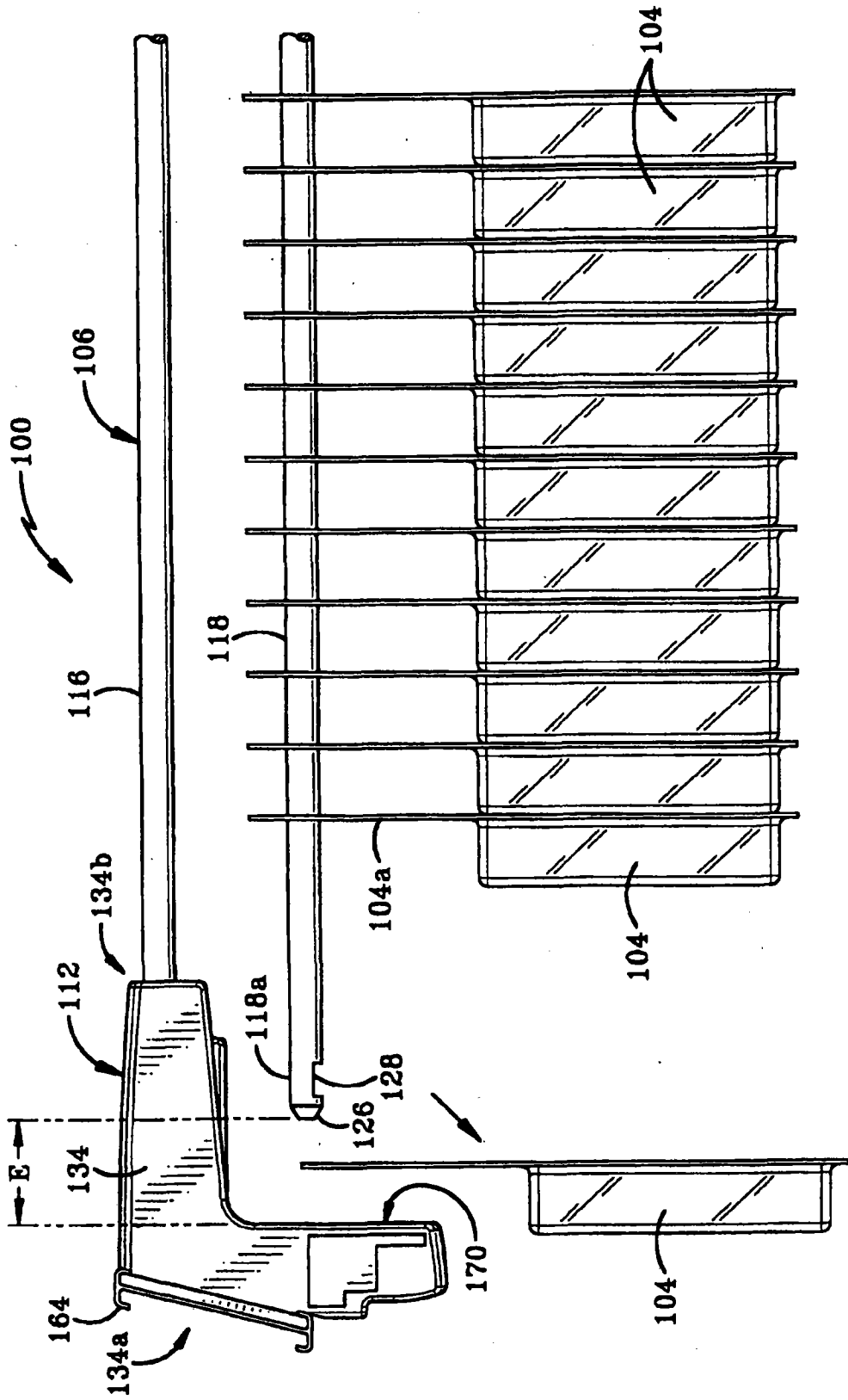


图 6

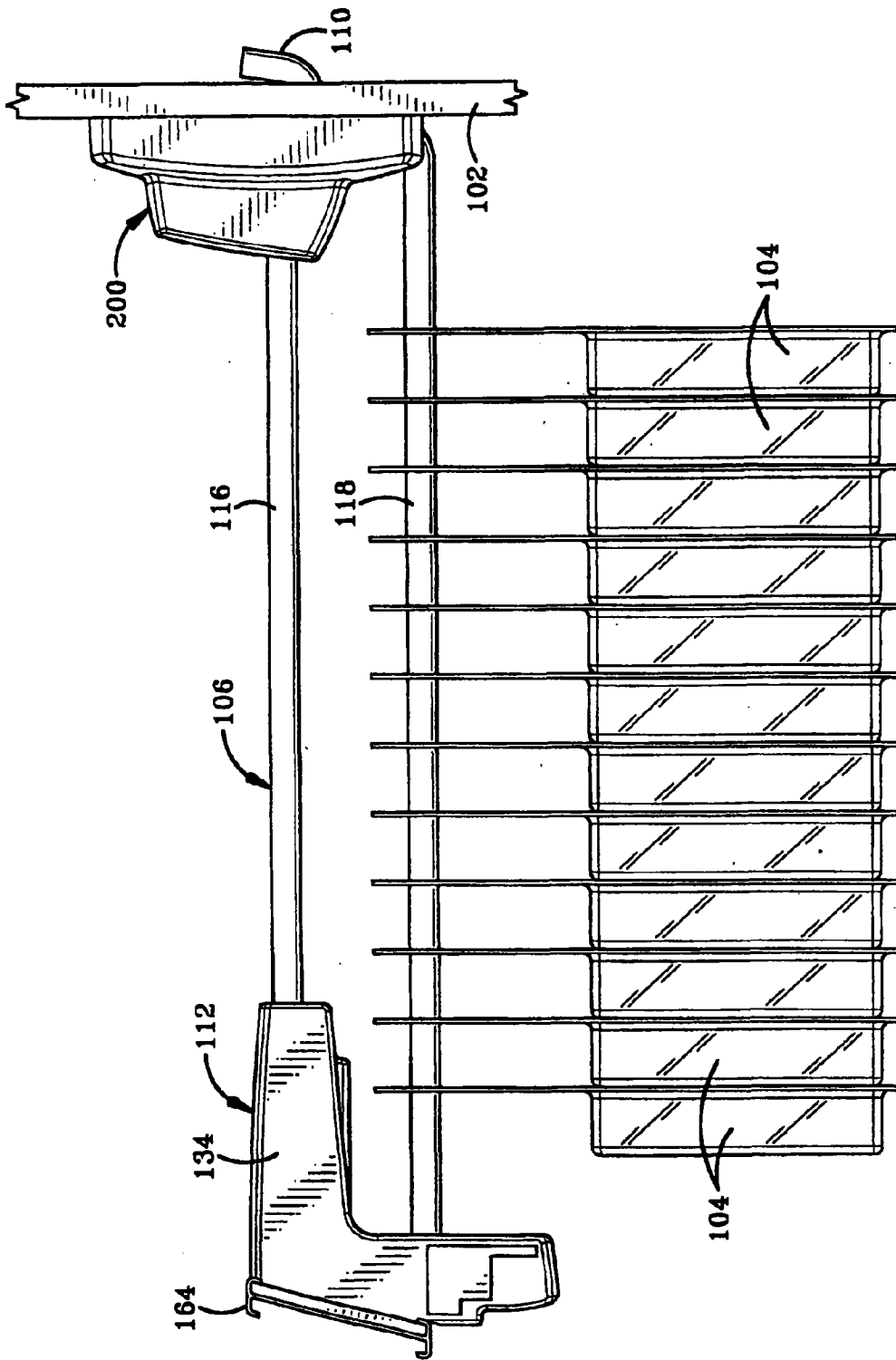


图 7

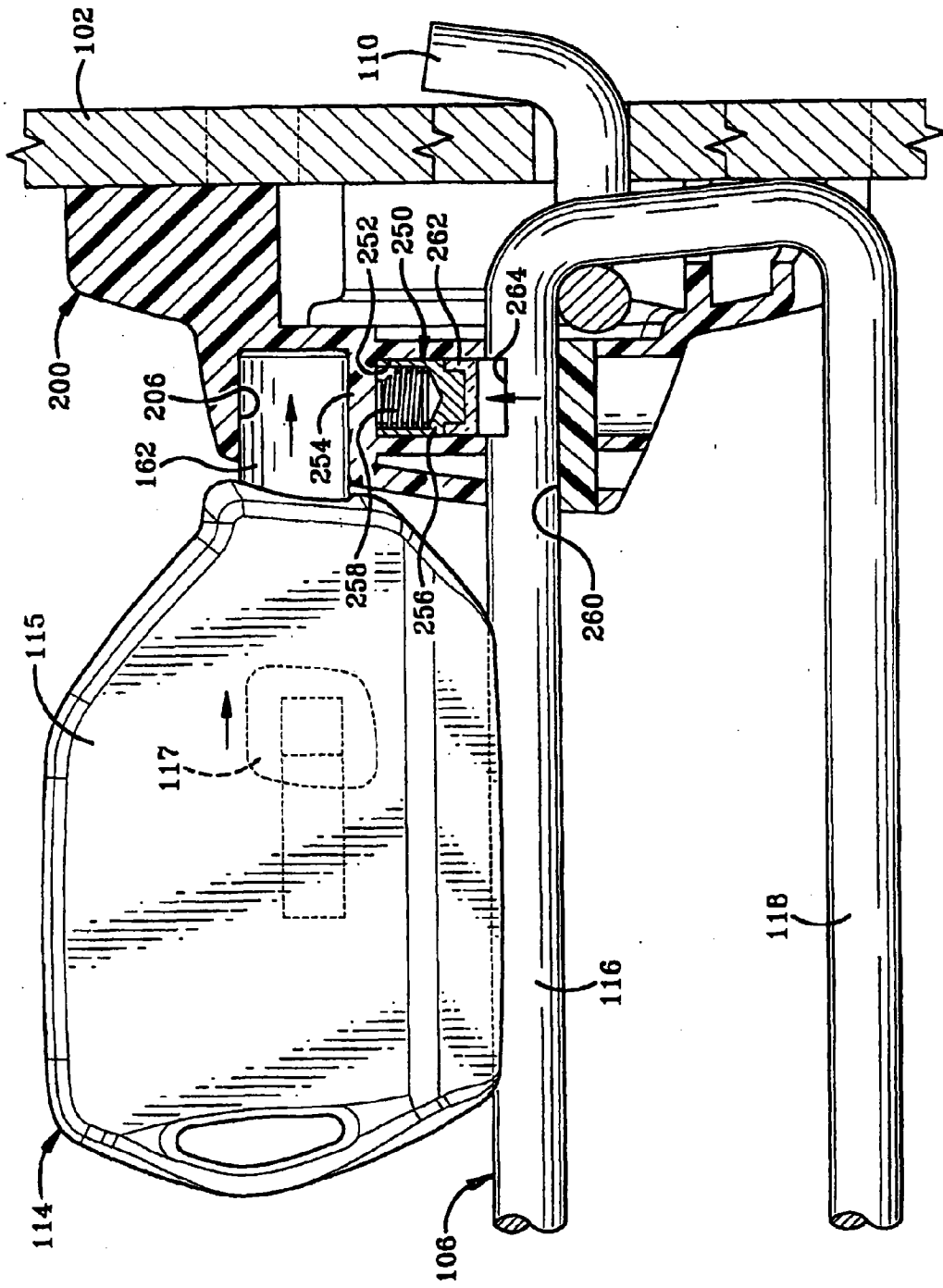


图 8