



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104093333 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201280053342. 9

(22) 申请日 2012. 11. 04

(30) 优先权数据

61/628, 725 2011. 11. 04 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 04. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/063474 2012. 11. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/067470 EN 2013. 05. 10

(71) 申请人 布里格斯及莱利旅行用品有限责任公司

地址 美国纽约

(72) 发明人 唐纳德·霍根 乔治·拉达

杰西卡·洛韦尔索 马修·迪克斯
理查德·克鲁林

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 李江晖

(51) Int. Cl.

A45C 7/00(2006. 01)

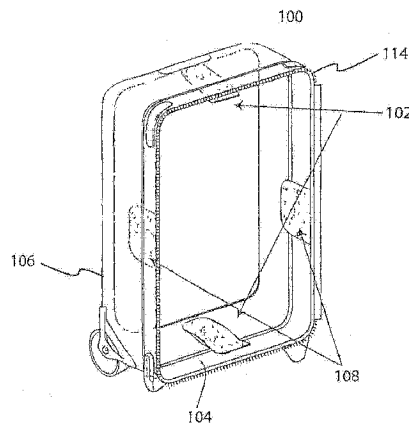
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

用于行李箱的棘齿型伸展系统

(57) 摘要

本发明公开一种行李箱物品,包括具有底面和形成以接收用于包装的物品的腔的行李箱主体;具有限定腔的周边的伸展主体;将行李箱主体连接到伸展主体的可折叠联结板;和被内部地配置在行李箱物品相对端处的伸展和锁定装置。伸展和锁定装置被配置成允许伸展主体在朝向行李箱主体的压缩方向上自由移动,并且被配置成允许锁定伸展主体在远离行李箱主体的伸展方向上的移动。伸展和锁定装置优选地连接到行李箱的两个或更多的壁。完成包装之后,行李箱被关闭并且用户将伸展部件朝向基座部件推动,使制动爪通过棘轮齿松脱以压扁行李箱。



1. 一种具有伸展能力的行李箱物品,所述行李箱物品包括:

行李箱主体,所述行李箱主体具有底面和形成以接收用于包装的物品的腔;

伸展主体,所述伸展主体具有限定腔的周边;

可折叠联结板,所述可折叠联结板将行李箱主体连接到伸展主体,可折叠联结板允许伸展主体远离和朝向行李箱主体移动以改变由行李箱主体腔和伸展主体腔形成的容积的大小;和

伸展和锁定装置,所述伸展和锁定装置被内部地配置在行李箱物品的相对端处,伸展和锁定装置被配置成允许伸展主体在朝向行李箱主体的压缩方向上自由移动并且被配置成允许锁定伸展主体在远离行李箱主体的伸展方向上的移动。

2. 根据权利要求 1 所述的行李箱物品,其中所述伸展和锁定装置是棘齿组件,所述棘齿组件包括:

一组平行齿,所述一组平行齿被固定到行李箱主体或伸展主体中的一个;

制动爪,所述制动爪被配置成通过致动杠杆接合所述一组平行齿和从所述一组平行齿脱离接合,所述制动爪被固定到行李箱主体或伸展主体中的另一个;和

偏置部件,所述偏置部件被配置成在不存在施加到杠杆的致动力时将制动爪维持在与平行齿接合的状态。

3. 根据权利要求 2 所述的行李箱物品,其中所述偏置部件是被配置在杠杆的枢轴点处的螺旋弹簧。

4. 根据权利要求 2 所述的行李箱物品,其中所述偏置部件是有效弹簧。

5. 根据权利要求 2 所述的行李箱物品,其中所述偏置部件由将杠杆连接到棘齿组件基座的橡胶部件形成。

6. 根据权利要求 2 所述的行李箱物品,进一步包括:

保持组件,所述保持组件具有壳体,杠杆设置在所述壳体上,所述壳体具有在与杠杆成直角的表面上形成的细长开口;和

双列平行齿,所述双列平行齿被配置在滑动部件上,所述滑动部件被设定尺寸以能够滑动地插入细长开口,平行齿接合保持组件的壳体内部的制动爪。

7. 根据权利要求 6 所述的行李箱物品,进一步包括一组凸出部,所述凸出部被配置在杠杆上并被配置成接合配置在滑动部件上的移动限制狭槽。

用于行李箱的棘齿型伸展系统

[0001] 相关申请

[0002] 本发明要求 2011 年 11 月 4 日提交的美国临时专利申请 61/628,725 的利益,其全部内容和公开通过引用包含于此。

背景技术

[0003] 本发明的领域

[0004] 本发明涉及行李箱伸展系统,所述行李箱伸展系统容易适应旅客的需求,以根据需求选择性增加或减少行李箱容量,并且还便于以最紧凑的方式包装行李箱的物品。

[0005] 相关技术领域的描述

[0006] 当旅行时,由于空间限制,特别是在飞机上,旅客受限于必须符合特定尺寸限制的单个检查过的行李箱。类似地,旅客受限于必须符合甚至更严格尺寸限制的单个手提行李箱,因为手提行李箱必须适合进入头顶上的贮存室。

[0007] 旅客也需要行李箱中足够的容量以携带所有必需的衣服和其他物品。许多传统的行李箱具有可伸展部分,通过拉开所述部分的拉链所述可伸展部分可以被伸展。在可伸展部分被拉开拉链的情况下,旅客在行李箱中实现额外的贮存空间。一旦完全包装,可伸展部分可以被再次拉上拉链以压缩衣服和包装在行李箱中的其他物品。

[0008] 然而,因为行李箱中的物品耐压缩,当行李箱被完全包装时,传统的可伸展行李箱经常十分难以再次拉上拉链。

发明内容

[0009] 本发明指向在一般转让的美国专利号 6,575,272 和 7,426,985 的专利中所展示和描述的行李箱伸展系统类型的改进,所述专利号 6,575,272 和 7,426,985 的公开内容于此被包含并作为本申请的部分。现时期可伸展的行李箱提供两种可选择配置,一种在收缩条件下,并且另一种在伸展条件下。本发明提供适用于行李箱的棘齿型的伸展系统,其中在用户完成包装时,用户可以压缩行李箱的上端部分并将所述上端部分锁定在合适位置,以占据在其中的任何未用空间,实现特别紧凑的、完全地和紧紧地包装的行李箱物品。

[0010] 构成本发明的部件的棘齿装置允许在一个方向(即收缩方向)上的自由移动,同时通过手动释放形成本装置的部件的机构,允许在相反方向(即伸展方向)上移动。

[0011] 本发明涉及棘齿型伸展系统,所述棘齿型伸展系统包括适用于行李箱的棘齿伸展和锁定装置和包括这种棘齿伸展装置的行李箱。所述装置包括具有多个棘轮齿(即,优选地九个这种齿)的基座部分,和优选地具有三个这种制动爪的相对的制动爪部分,所述制动爪各自被定尺寸和成形以在行李箱收缩方向上在棘轮齿上滑动,并且防止在相反的或伸展方向上移动,除非在闩锁被抬起以将制动爪从棘轮齿释放时。可以使用任何数量的棘轮齿和制动爪。可选择的实施例也被公开。

[0012] 在一个可选择实施例中,设置用于制动爪部分的枢转杠杆摇臂,在所述臂的自由端处具有单个制动爪齿。

[0013] 在另一个实施例中,每个装置包括两个被间隔分开的有齿部分,每个这种部分与其自己的制动爪部分相关。所述装置跨越相对较大的距离。

[0014] 在本发明的一个实施例中,行李箱的物品包括具有底面和形成以接收用于包装的物品的腔的行李箱主体;具有限定腔的周边的伸展主体;将行李箱主体连接到伸展主体的可折叠联结板,所述可折叠联结板允许伸展主体移动远离和朝向行李箱主体,以改变由行李箱主体的腔和伸展主体的腔形成的容积的尺寸;和被内部地配置在行李箱物品的相对端处的伸展和锁定装置,伸展和锁定装置被配置成允许伸展主体在朝向行李箱主体的压缩方向上自由移动并且被配置成允许锁定伸展主体在远离行李箱主体的伸展方向上的移动。

[0015] 伸展和锁定装置是棘齿组件,所述棘齿组件具有一组平行齿,所述一组平行齿被固定到行李箱主体或伸展主体中的一个;制动爪,所述制动爪被配置成通过杠杆的致动与一组平行齿接合和与一组平行齿脱开接合,所述制动爪被固定到行李箱主体或伸展主体中的另一个;和偏置部件,所述偏置部件被配置成在施加到杠杆的致动力不存在时将制动爪维持在与平行齿接合的状态。

[0016] 另外,棘齿组件包括具有壳体的保持组件,杠杆设置在所述壳体上,所述壳体具有在与杠杆成直角的表面上形成的细长开口;和双列平行齿,所述双列平行齿被配置在滑动部件上,所述滑动部件上定尺寸用于能够滑动地插入细长开口,平行齿接合在保持组件壳体内部的制动爪。

附图说明

[0017] 本发明将参照附图在下文进行描述,其中:

[0018] 图 1 图示根据本发明的行李箱内部区域的透视图。

[0019] 图 2 图示根据本发明的在伸展配置中行李箱的外部区域的透视图。

[0020] 图 3 图示根据本发明的在压缩配置中行李箱的外部区域的透视图。

[0021] 图 4a-9 图示根据本发明的行李箱的棘齿组件的实施例。

具体实施方式

[0022] 参照附图,图 1 提供行行李箱 100 的制品内部视图,并且结合分别地安装在行李箱 100 的相对的内壁处的根据本发明伸展和锁定装置 102(在此也被称为棘齿组件)。如图 2 中所示,行李箱 100 由通过可折叠联结板 110 连接到伸展主体 104 的行李箱主体 106 构成。可打开的盖子 112 连接到伸展主体 104 并且通过拉链 114 的两个半部分的接合的方式密封,所述拉链 114 设置在盖子 112 和伸展主体 104 的周边的至少大部分处。

[0023] 另外,引导面板 108 在关于伸展和锁定装置 102 垂直的侧面处设置在行李箱 100 的内部。引导面板 108 被固定到行李箱主体 106 或伸展主体 104 中的一个,并且可滑动地接触行李箱主体 106 或伸展主体 104 中的另一个。当在伸展配置时,引导面板 108 为行李箱提供侧向刚度。

[0024] 参照图 2 和图 3,如通过可折叠联结板 110 的延伸方位所示,行李箱 100 被显示处于伸展状态。图 3 显示行李箱 100 处于压缩状态,在所述压缩状态中,可折叠联结板 110 是收缩的,使行李箱主体 106 和伸展主体达到更紧密的接近。

[0025] 图 4a、4b、5a 和 5b 详细显示伸展和锁定装置 102 的实施例。伸展和锁定装置 102

由保持组件 402(图 4a 和 5a 中显示)和滑动组件 404(图 4b 和 5b 中显示)构成,所述滑动组件 404 能够插入形成在保持组件主体 420 表面上的接收开口 406。滑动组件 404 包括一组平行齿 408,所述平行齿 408 被配置成与保持组件 402 的制动爪 502(图 5a 中显示)锁定地干涉。例如,平行齿 408 被配置成具有在压缩方向上具有轻微角度和在伸展方向上形成约 90° 角度的表面。

[0026] 另外,移动限制狭槽 410 被设置在滑动部件 406 上,当移动限制狭槽 410 与保持组件 402 的凸出部接合时,所述移动限制狭槽 410 限制滑动组件 404 移动的程度。

[0027] 应注意到制动爪 502 和凸出部被配置在保持组件 402 的底部,并且更具体地,在保持组件 402 的闩锁结构 412 的底部上。闩锁结构 412 通过偏置部件 422 连接到保持组件 402 的保持组件主体 420,偏置部件 422 一体形成在闩锁结构 412 和保持组件 402 的保持组件主体 420 之间。偏置部件 422 可以由有效弹簧 (live spring)、螺旋弹簧或提供静止状态的其他可变形结构形成,在静止状态中,闩锁 412 维持在制动爪 502 和平行齿 408 之间的保持作用。偏置部件 422 允许闩锁在制动爪 502 和滑动部件 406 的平行齿 408 中的一个齿之间维持啮合力。另外,如箭头 F 所示,当垂直于闩锁表面的力被应用到闩锁时,偏置部件允许闩锁结构 412 从平行齿 408 释放锁定部件 502。

[0028] 使用螺丝、螺栓或其他固定方法将滑动部件 406 连接到伸展主体 104 的部分,并且保持组件 402 与滑动部件 406 成直线地相似地固定在行李箱主体 106 的部分上。在本发明的一个实施例中,两个伸展和锁定装置 102 被设置在行李箱 100 的相对两侧处。然而,在可选择的实施例中,一个伸展和锁定装置 102 可以被设置在行李箱 100 的四个侧面中的每一个侧面处。

[0029] 在可选择的实施例中,使用螺丝、螺栓或其他固定方法将滑动部件 406 连接到行李箱主体 106 的部分,并且保持组件 402 与滑动部件 406 成直线地相似地固定在伸展主体 104 的部分上。

[0030] 图 6a 和 6b 显示本发明的伸展和锁定装置 102 的实施例的侧面图。在本实施例中,杠杆 604 被设置在第一端处,这便于配置在保持组件的相对端处的制动爪 602 与一组平行齿 608 的接合和脱开接合。形成为螺旋弹簧 606 的偏置部件被设置在保持组件的枢轴点处。

[0031] 在本实施例中,保持组件连接到伸展主体 104 并且一组平行齿 608 被配置在行李箱主体 106 上。当作用力以引起保持组件沿着由箭头 A 指示的方向旋转的方式被施加到杠杆 604 时,如由点划线表示的保持组件所指示,制动爪 602 从该组平行齿脱开接合。在这种配置中,保持组件和保持组件连接到的伸展主体 104 如图 6b 中的箭头 Y 所示沿着该组平行齿 608 自由移动。在施加到杠杆 604 处的作用力被移除时,在由螺旋弹簧 606 所提供的的作用力之下,保持组件如由箭头 X 所示将制动爪 602 与该组平行齿 608 再次接合。

[0032] 在接合的配置中,保持组件沿与箭头 Y 相反的方向自由移动。然而,保持组件被防止沿由箭头 Y 指示方向移动。这样,伸展主体 104 和行李箱主体 106 可以被压缩,但是不可以被伸展。由本发明提供的棘齿系统允许,在行李箱被包装时,通过致动杠杆使行李箱完全地伸展。一旦被包装并关闭,通过在行李箱上施加稳定的作用力,行李箱可以容易地被压缩。

[0033] 图 7 显示伸展和锁定装置 102 的另一个实施例。与图 6a 中显示的实施例相似,杠

杆 702 被设置在第一端处,这便于配置在保持组件的相对端处的制动爪 704 与一组平行齿 706 的接合和脱开接合。然而,在本实施例中,偏置组件由设置在保持组件的枢轴点处的有效弹簧部件 708 形成。有效弹簧 708 由某种材料构成,该种材料在被施加足够作用力时弯曲,但是一旦变形力被移除时,该种材料返回其原始形状。

[0034] 图 8 显示与图 7 中显示的实施例相似的实施例。在本实施例中,杠杆 804 被设置在第一端处,这便于配置在保持组件的相对端处的制动爪 806 与一组平行齿 808 的接合和脱开接合。另外,本实施例设置有锁定装置 802,通过如箭头指示旋转锁定装置,所述锁定装置 802 被接合。当被移动到锁定位置时,锁定装置 802 防止杠杆 804 通过意外施加作用力到杠杆 804 的方式与制动爪 806 脱开接合。相反地,当锁定装置被旋转 to 解锁位置时,以关于图 6a 的上述方式施加到杠杆 804 的力导致制动爪从该套平行齿 808 脱开接合。

[0035] 除关于图 4a 到图 8 公开的偏置部件以外,可以使用可选择的偏置部件。例如,橡胶部件可能被配置和模制到具有制动爪配置在其上的杠杆的部分上,和保持组件的底表面上。用于具有模制在其上的橡胶的伸展和锁定装置的底层支撑结构被显示在图 9 中。橡胶部件没有被显示以显示本实施例的支撑结构。保持组件 14 包括与底面上(未显示)一个或多个制动爪一体地形成的凸出部 16。制动爪被配置成与形成在滑动部件 12 上的多个平行齿 18 接合。保持组件被偏置以在静止状态(即当没有外力施加到凸出部 16 时)在制动爪和齿 18 之间提供接合作用力。保持组件 14 的锯齿状区域 22 被配置成接收形成橡胶部件的橡胶混合物并且与形成橡胶部件的橡胶混合物粘合。

[0036] 另外,如在先前实施例中所描述,移动限制狭槽 20 被设置在滑动部件 12 上。配置在保持组件 14 底面上的凸出部或销(未显示)与移动限制狭槽 20 成直线并且延伸进入移动限制狭槽 20,因此防止滑动部件 12 滑过预定范围。此外,如此配置的移动限制狭槽 20 防止滑动部件 12 从保持组件 14 脱开接合。

[0037] 橡胶部件有足够的厚度和弹性以需要预定数值的力以与配置在杠杆上的制动爪脱开接合。当力被移除时橡胶的弹性性质允许杠杆返回到被接合的静止状态。为加强保持组件表面之间的接合,通孔可以被形成在保持组件表面上,所述通孔允许橡胶在模制过程中流过。在一种实施例中,橡胶具有在 60 和 65 之间的肖氏 A 硬度值。

[0038] 丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS 塑料)可以用于形成保持组件的杠杆和制动爪以及一组平行齿。可选择地,伸展和锁定装置 102 的部件可以由金属或组合材料构成。

[0039] 尽管更优的实施例显示连接到行李箱的固定基座的棘齿部件和连接到可移动部的制动爪部分,所述部分可以被配置和布置以任何次序连接,即,例如于此描述的相反次序。

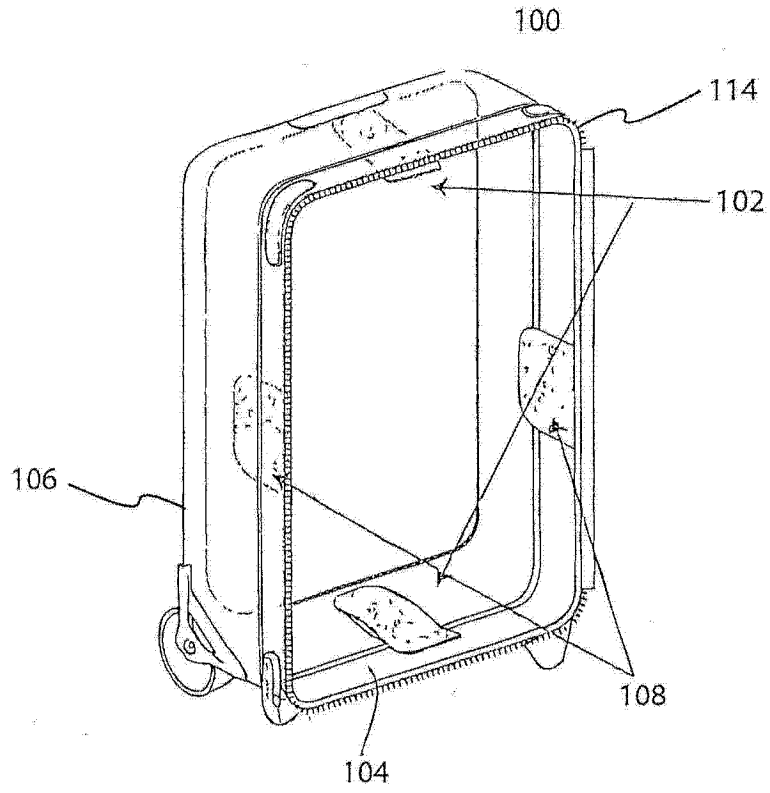


图 1

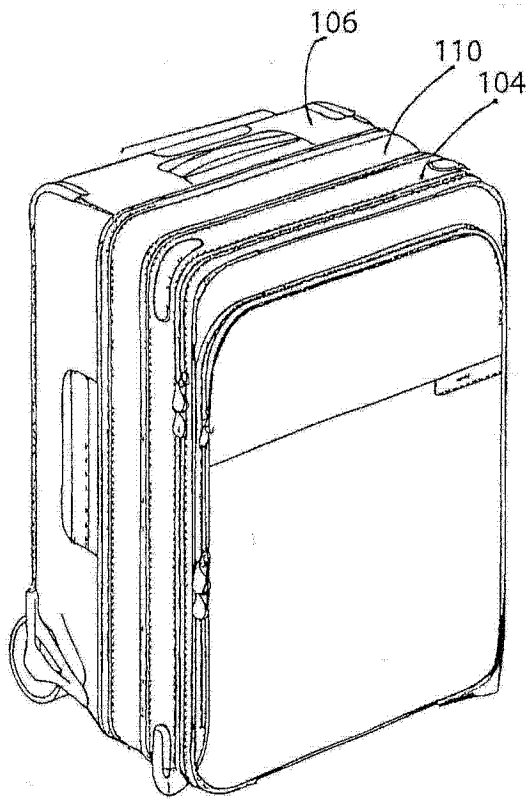


图 2

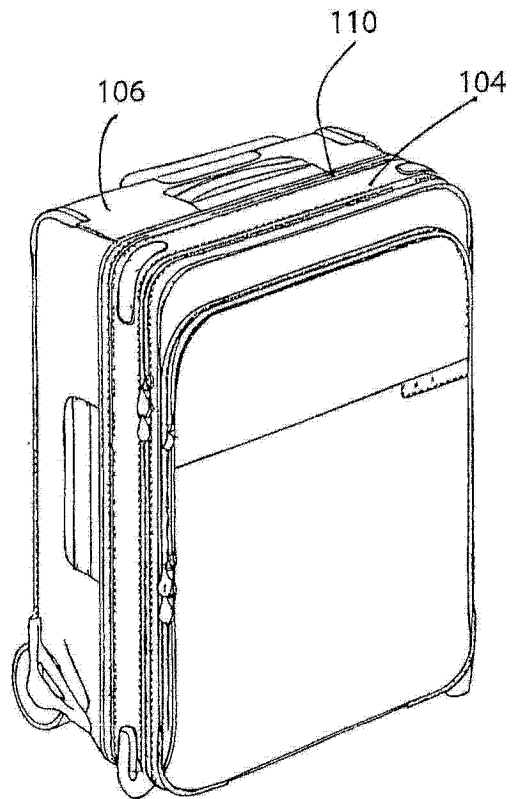


图 3

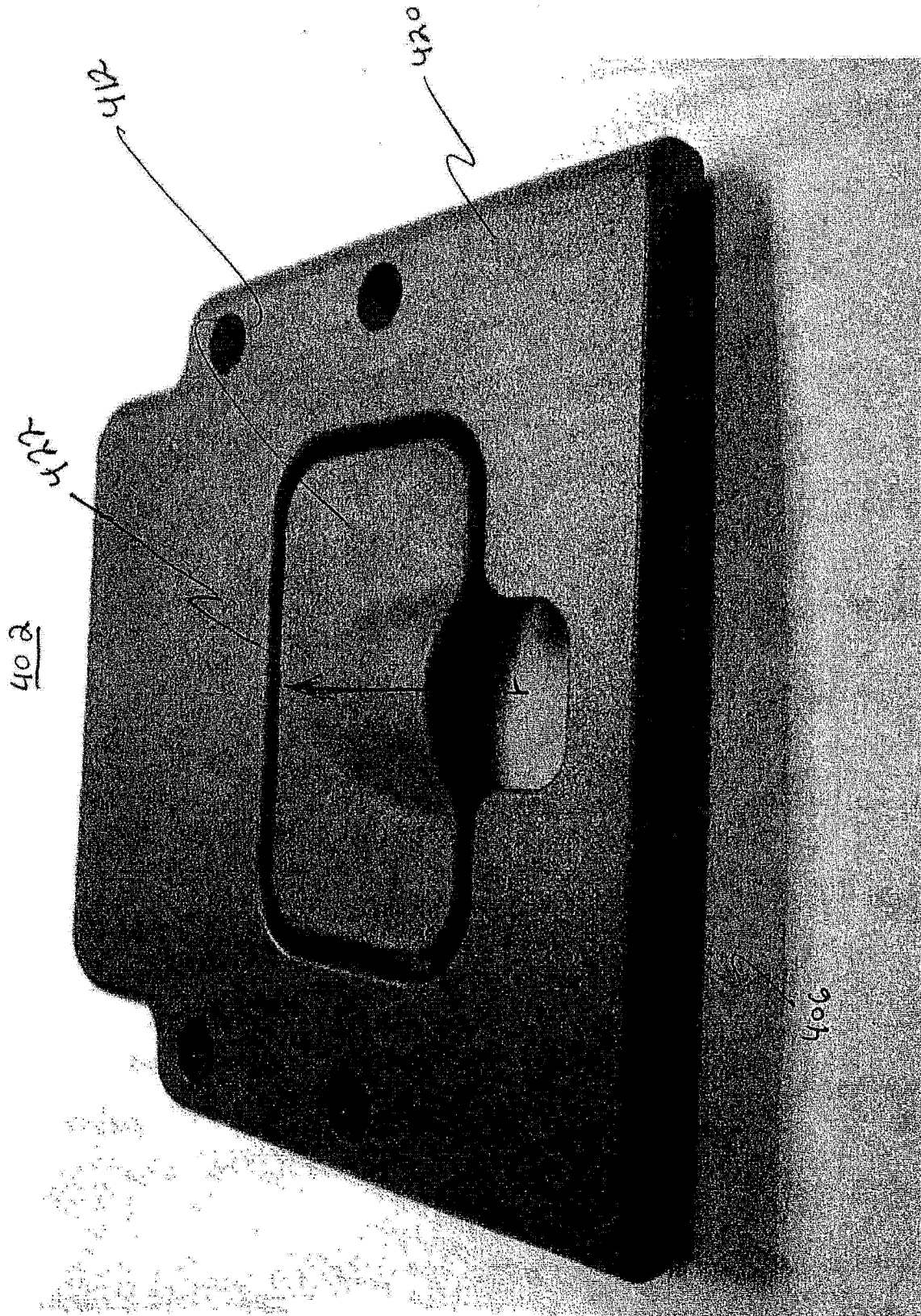


图 4a

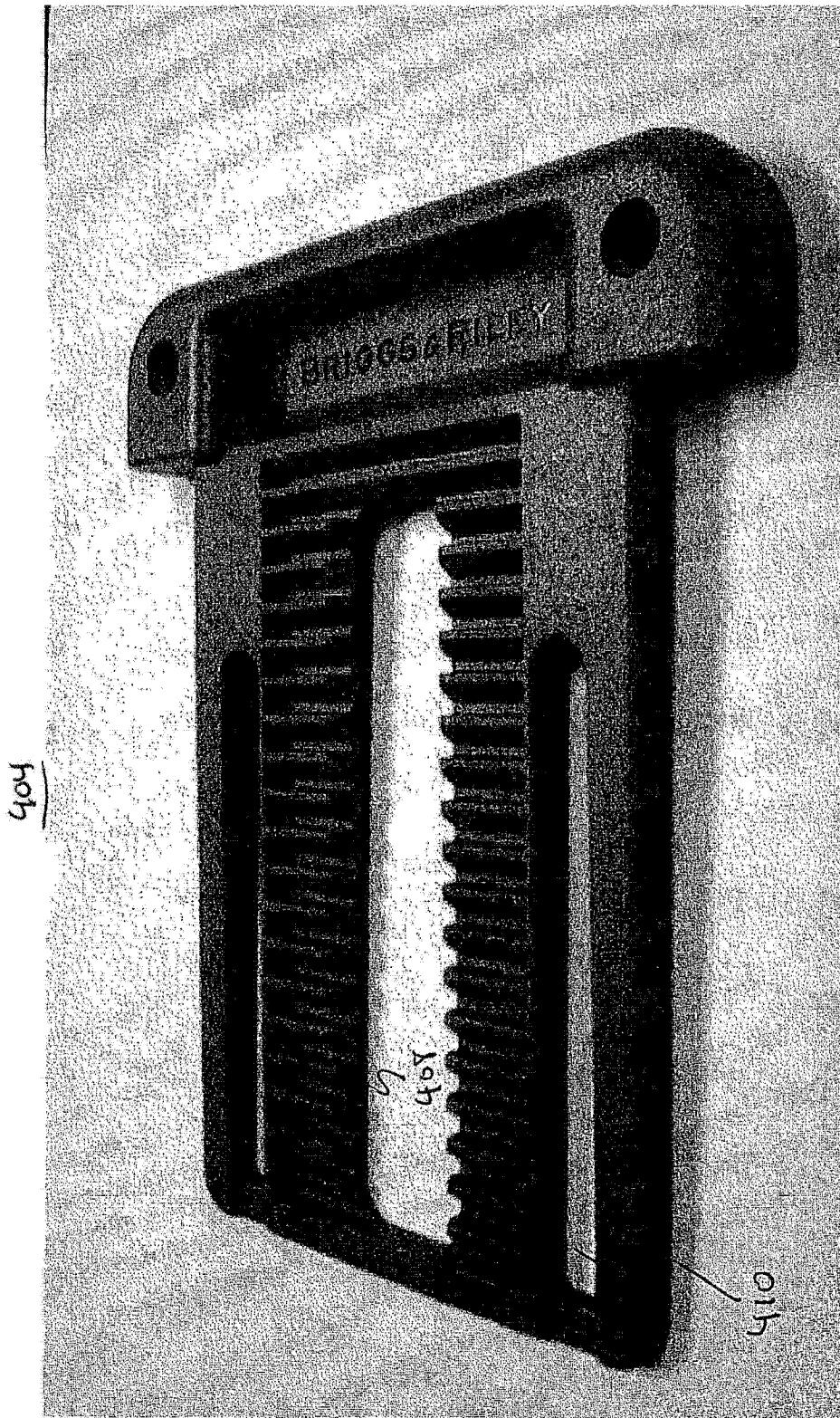


图 4b

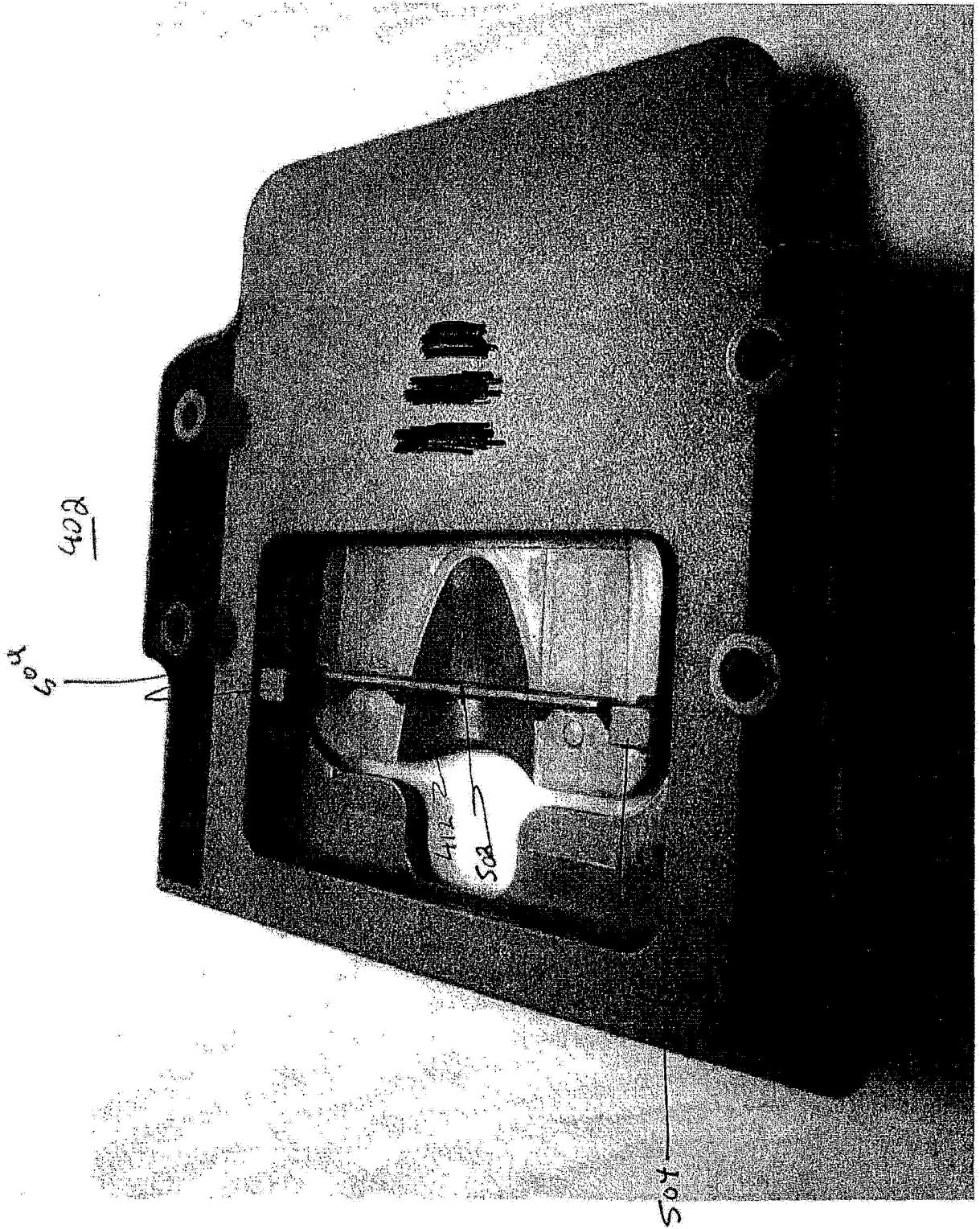


图 5a

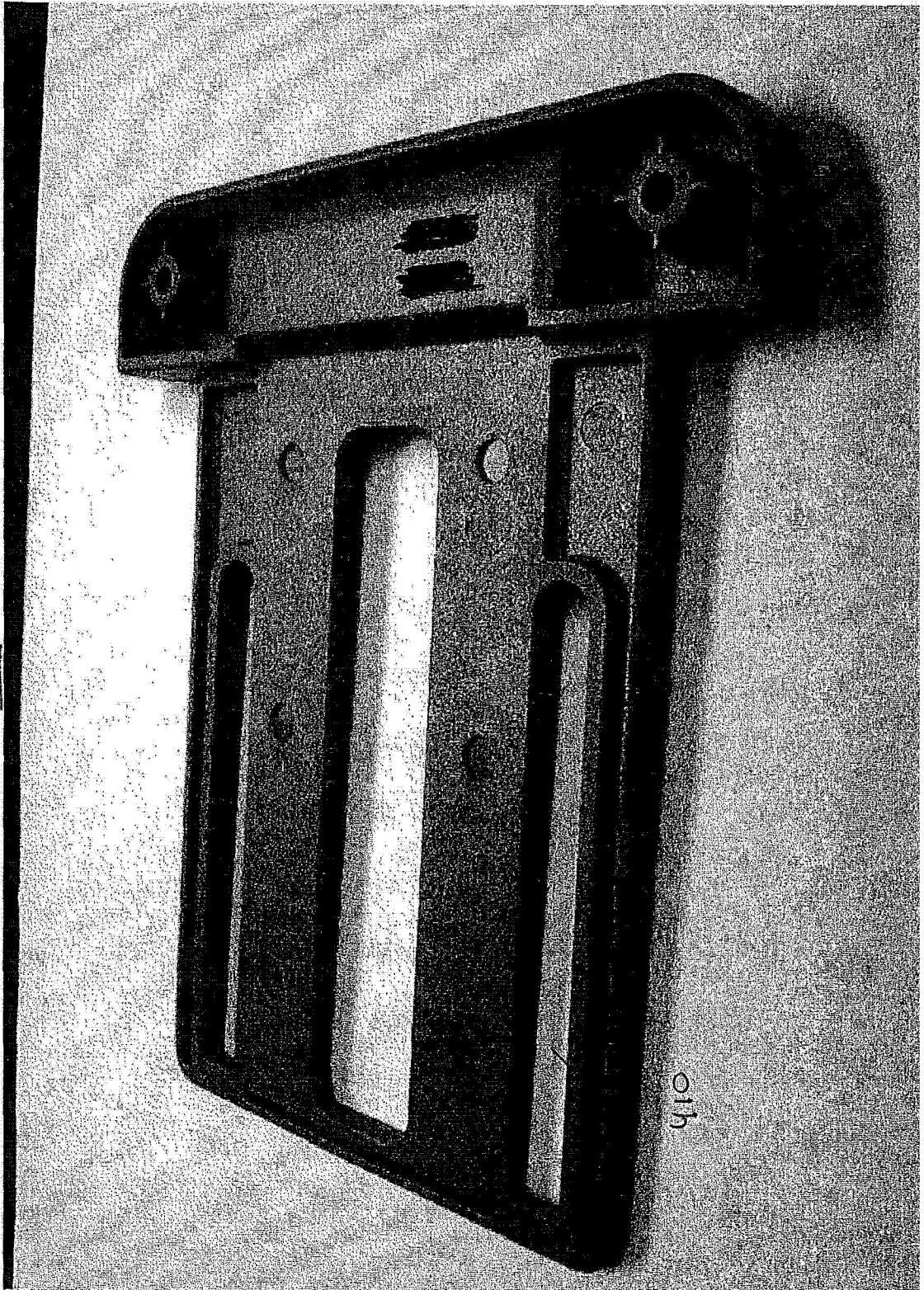


图 5b

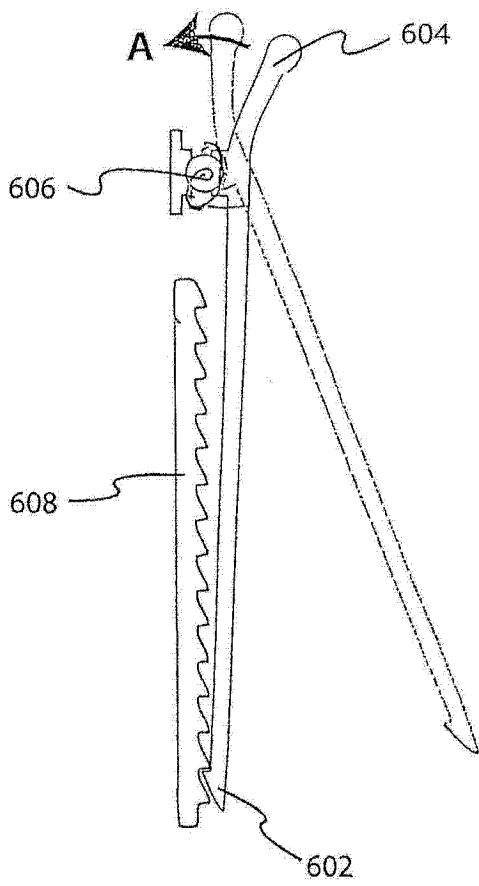


图 6a

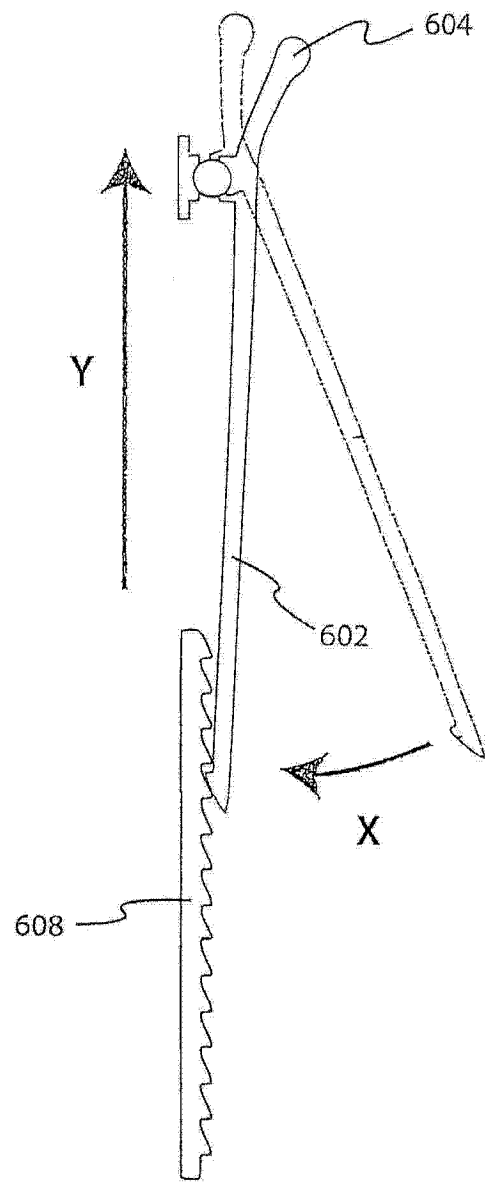


图 6b

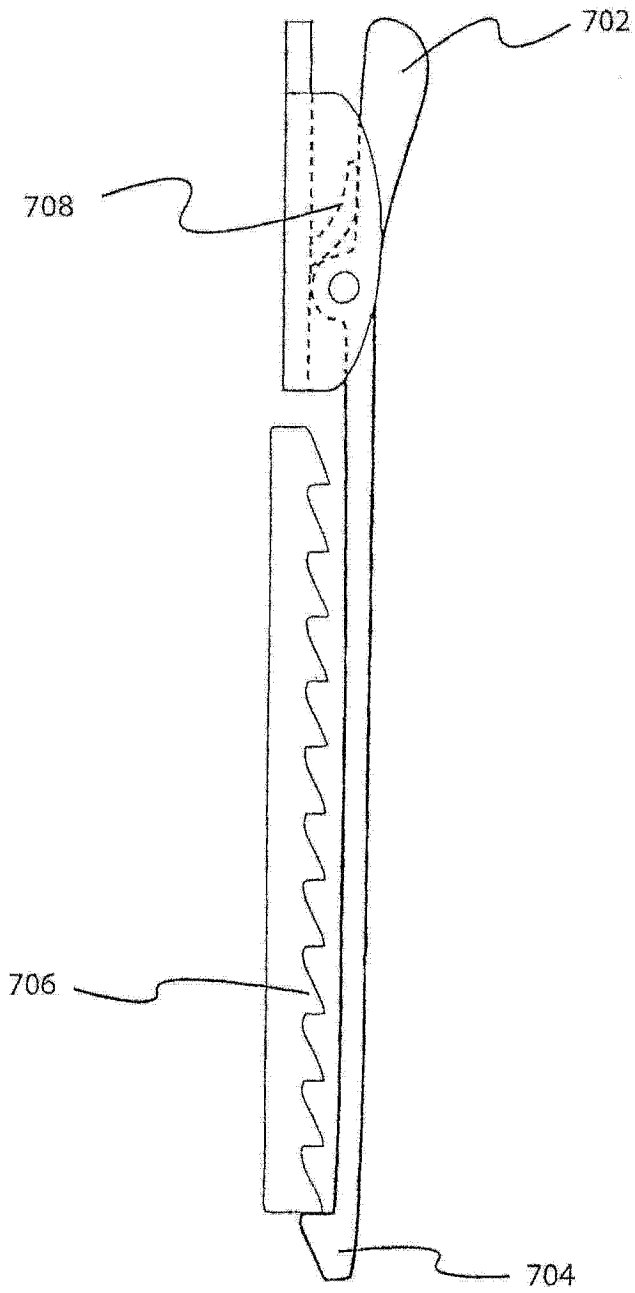


图 7

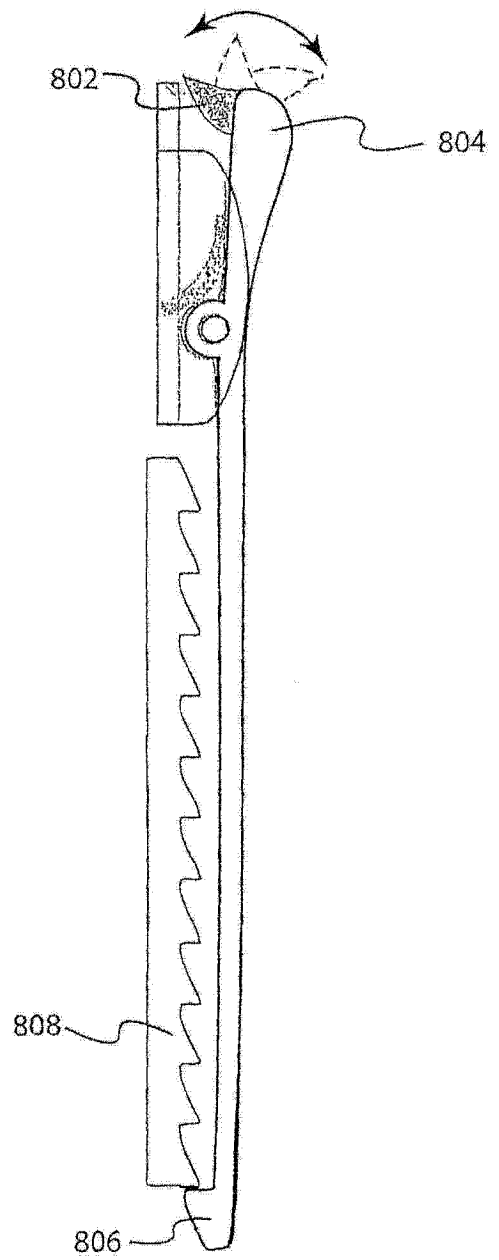


图 8

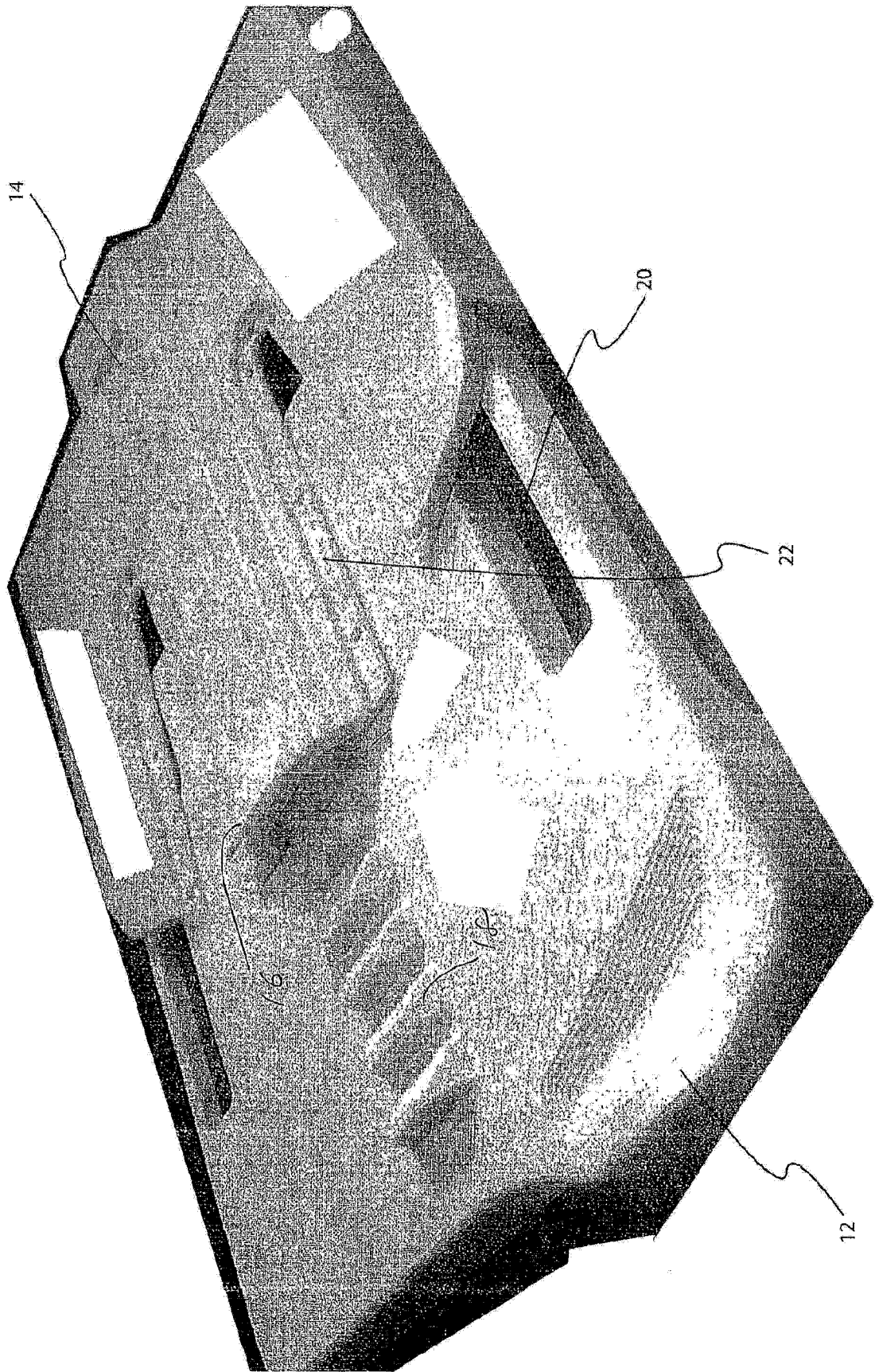


图 9