



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00812831.6

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1186220C

[22] 申请日 2000.9.13 [21] 申请号 00812831.6

[30] 优先权

[32] 1999.9.13 [33] CA [31] 2,284,236

[86] 国际申请 PCT/CA2000/001077 2000.9.13

[87] 国际公布 WO2001/019642 英 2001.3.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.13

[71] 专利权人 道路创新公司

地址 加拿大不列颠哥伦比亚

[72] 发明人 伊恩·A·斯图尔特

审查员 张 娅

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

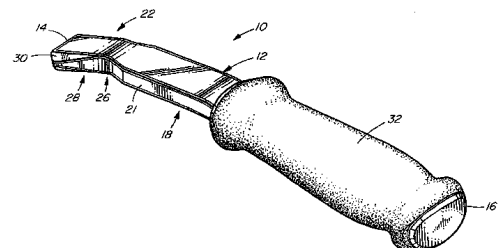
代理人 魏晓刚 李晓舒

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 8 页

[54] 发明名称 辅助用户安全进、出汽车的便携支撑手柄

[57] 摘要

一种用于辅助个人进、出汽车的便携支撑手柄(10)，该支撑手柄(10)被设计成在车门处于开启位置时可拆卸地接合车辆的车门闩锁销钉(60)。该手柄优选地包括金属轴，该金属轴包括销钉接合部分，该销钉接合部分尺寸定为在展开位置可闭锁地配合到由闩锁销钉限定的开口中，并且手柄还包括在展开位置横向从闩锁销钉伸出的抓紧部分，以提供安全、容易接近的暂时支撑。



1. 一种便携支撑手柄(10)，包括具有第一端(14)和第二端(16)的细长的轴(12)；该手柄(10)具有在第二端(16)的手抓紧部分(32)，其特征在于，手柄
- 5 (10)用于可拆卸地与车门框架(54)上安装的闩眼销钉(50)接合，所述闩眼销钉(50)限定了一个开口(62)，通常用于在车门关闭时容纳门锁的插闩，所述手柄(10)包括位于其第一端(14)的销钉接合部分(22)，用于在车门开启时牢固地与车辆的闩眼销钉(50)接合。
2. 如权利要求 1 所述的支撑手柄(10)，其中，所述支撑手柄(10)在相对
- 10 所述闩眼销钉(50)可自由移动的解脱位置和所述销钉接合部分(22)牢固连接到所述闩眼销钉(50)上的接合位置之间可移动，并且所述手抓紧部分(32)横向从所述闩眼销钉(50)伸出到车辆的外部，以提供安全、易于接近的暂时支撑。
3. 如权利要求 2 所述的支撑手柄(10)，其中，所述销钉接合部分(22)
- 15 的至少一部分可通过所述开口(62)插入到所述接合位置。
4. 如权利要求 2 所述的支撑手柄(10)，其中，所述销钉接合部分(22)具有纵轴，并围绕所述纵轴在所述接合和脱离位置之间可转动调节。
5. 如权利要求 4 所述的支撑手柄(10)，其中，所述销钉接合部分(22)在所述接合和脱离位置之间可转动大约 45 度。
- 20 6. 如权利要求 1 所述的支撑手柄(10)，其中，所述销钉接合部分(22)包括具有横轴的主体，该横轴在所述主体相对的侧表面之间延伸，所述销钉接合部分(22)仅在所述横轴与所述开口(62)的最宽部分对齐时才可通过所述开口(62)插入。
7. 如权利要求 6 所述的支撑手柄(10)，其中，所述横轴在所述解脱位
- 25 置与所述最宽开口对齐，并且，在所述闭锁位置，其转动而脱离与所述最宽部分的对齐。
8. 如权利要求 6 所述的支撑手柄(10)，其中，所述开口(62)为矩形，所述最宽部分为所述开口(62)的对角线，所述销钉接合部分(22)包括横向尺寸小于所述开口(62)的宽度的颈部(26)和从所述颈部(26)在远离所述纵轴的方向上向外成锥度的头部(28)，所述头部(28)横向尺寸超过所述开口(62)的宽度和长度但小于所述开口(62)的对角线。
- 30

9. 如权利要求 6 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述主体的所述侧面(30)至少在销钉接合部分(22)的所述头部(28)被倒角, 以使所述销钉接合部分(22)能够通过所述开口(62)穿过。

10. 如权利要求 1 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述手柄(10)还包括在
5 所述销钉接合部分(22)和所述手抓紧部分(32)之间延伸的中间部分(18), 该中间部分具有纵轴, 所述中间部分(18)尺寸被定为不适于通过所述开口(62)。

11. 如权利要求 10 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述销钉接合部分(22)相对所述中间部分(18)倾斜成所述销钉接合部分(22)的所述纵轴以大约 15 度的角度与所述中间部分(18)的所述纵轴相交。

12. 如权利要求 1 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述销钉接合部分(22)和所述中间部分(18)由所述轴(12)的各部分整体构成。

13. 如权利要求 1 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述闩眼销钉(50)包括限定所述开口(62)的 U 形杆, 所述杆功能为一支点, 用于支撑所述手柄(10)相对所述闩眼销钉的受限制的枢转运动。

14. 如权利要求 13 所述的支撑手柄(10), 其中, 所述手柄(10)在相对所述闩眼销钉(50)可自由移动的解脱位置和所述销钉接合部分(22)牢固连接到所述闩眼销钉(50)上的接合位置之间可枢转移动。

15. 一种支撑手柄(10), 用于便于乘客和/或驾驶员从具有车门开口的车辆中出和/或入, 个人可以通过该车门开口进或出车辆内的座椅, 该车辆在
20 乘客座椅的一侧还具有限定了一个大致靠近个人的横向表面的立柱或支柱以及一个安装在横向表面上的大致 U 形的闩眼销钉(50), 该闩眼销钉(50)限定了一个开口(62), 用于在车门关闭时容纳门锁的插闩, 其特征在于, 手柄(10)包括细长元件, 该元件在一端具有适于被个人抓紧的手抓紧部分(32); 以及销钉接合装置, 该装置与所述细长元件的另一端配合, 用于在车门开启时与闩眼销钉(50)接合, 并用于将所述细长元件固定到闩眼销钉(50)上,
25 从而使所述细长元件能够远离车辆延伸并将所述手柄定位在车辆外部, 以用于在个人进出车辆时提供支撑。

辅助用户安全进、出汽车的便携支撑手柄

5

技术领域

本发明涉及一种用于辅助个人进出汽车的便携支撑手柄。该支撑手柄被设计成在门处于开启位置时可拆卸地与车门的门眼销钉(striker pin)接合。

10

背景技术

诸如老年人、残疾、以及即将成为母亲的灵活性受到损害的个人经常存在进出汽车的困难。在没有帮助情况下，很多这种人不能轻易地从车内的安坐位置移动到车外的站立位置。由于为了改善操纵以及燃油经济性而很多车辆座位向地面降低这个事实而将上述问题恶化，从而为了车辆乘坐者抬高到站立位置需要更多的身体力量和努力。

例如，腿部力量和灵活性减弱的年长的驾驶员在离开车辆时一般通过抓住开启的车门并向上用力而试图支撑其本身。另外或作为替换，这种驾驶员可以将一只手臂撑在车座垫上或门框架上同时向外扭转他的躯干。这些运动会导致扭伤或事故性的跌落。更具体地说，车门对这些用户不能提供足够的支撑。由于车门在一铰链上摆动，其不安全，并在其处于全开时难于够到。类似的，很多轿车的椅垫和门框架也不包括安全并容易接近的抓紧点。在比较滑的情况下（换句话说，由于雪、冰、潮湿的公路等），事故性跌落和受伤的可能性增大。

在没有来自另一个人的帮助的情况下安全进出车辆的能力在维持年长和残疾驾驶员的独立性和自尊心方面经常是重要的。在现有技术中公知一些解决这类问题的车辆进出系统。例如，Kopnski 的 1992 年 4 月 14 日的美国专利第 5,104,169 号涉及一种固定到车辆乘客车厢顶棚上的伤残辅助装置。该装置包括用于由伤残人士抓紧的柔软的系绳(tether line)。

30

Bergsten 的 1986 年 12 月 2 日的美国专利第 4,626,016 号也作为现有技术

术的例子。Bergsten 公开了一种辅助从车辆中出来的结构性辅助装置。其包括安装到车辆门框架上的套筒装置和可插入其内的把手。套筒装置包括用紧固件固定到车门立柱凸缘上的安装板和焊接到安装板上的套筒。

5 这些现有技术系统要求对所讨论的车辆进行结构上改进，这需要熟练劳力，相对昂贵，并潜在地使产品保修和保险的承保范围无效。此外，很多公知的现有技术系统相对复杂并笨重，并因此对于略微或暂时残疾或希望将灵活性辅助装置应用到几辆不同车辆上的个人来说是不适合的。

因此，存在对如下的便携支撑手柄的需求，该手柄可牢固地连接到汽车标准车门门眼的销钉上，以用于辅助用户安全地进入或离开车辆。

10

发明内容

根据本发明，提供了一种可拆卸地与车辆门框架上安装的门眼销钉接合的便携支撑手柄。该门眼销钉限定了一个在车门关闭时用于容纳车辆的门眼的开口，但当车门开启时，其一般不起到任何有用的目的。该支撑手柄包括具有第一端和第二端的细长的轴；位于第一端的销钉接合部分，该销钉接合部分具有纵轴；以及位于第二端的手抓紧部分。支撑手柄的特征在于：销钉接合部分在相对门眼销钉可自由移动的解脱位置与门眼销钉可闭锁地连接的销钉接合位置之间可移动，而手柄抓紧部分从车辆向外伸出，以提供暂时的支撑。

20 优选地是，销钉接合部分可通过门眼销钉开口插入，并围绕其纵轴在接合位置和解脱位置之间可旋转调节。在一个实施例中，销钉接合部分在接合和解脱位置之间大约可转动 45 度。销钉接合部分可以包括主体，该主体具有在主体相对侧面之间延伸的横轴，其中，销钉接合部分仅在横轴与开口的最宽部分对齐时可通过开口插入。例如，如果门眼销钉开口为矩形，最宽部分将由开口的对角线构成，而销钉接合部分将在横轴与对角线对齐时通过开口插入。

25 更具体地说，销钉接合部分可以包括横向尺寸小于开口的宽度的颈部，和横向尺寸超过开口的宽度和长度但小于开口的对角线的头部，头部从颈部起沿纵轴向远端而向外呈锥形扩大。在本发明优选实施例中，主体的所述侧面至少在销钉接合部分的头部倒角，以使销钉接合部分能够通过

30

开口穿过。

支撑手柄还包括在销钉接合部分和手抓紧部分之间延伸的中间部分，该中间部分尺寸定为不能穿过门眼销钉开口。优选地是，销钉接合部分相对中间部分倾斜，使得所述销钉接合部分的所述纵轴以大约 15 度的角度与中间部分的纵轴相交。手抓紧部分还可以相对中间部分和销钉接合部分倾斜，使得在接合位置手抓紧部分具有水平或接近水平的取向。

附图说明

附图说明本发明的实施例，但无论如何不应被理解为限制本发明的精髓或范围，其中：

图 1 是本申请人的支撑手柄的后立体图；

图 2 是本申请人的支撑手柄的前立体图；

图 3 是其顶视图；

图 4a 是其侧视图；

图 4b 是其纵剖视图；

图 5 是安装到车门框架上的门眼销钉组件的立体图；

图 6 是示出在解脱位置、插入到门眼销钉开口中的本申请人的支撑手柄的立体图；

图 7 是在接合、闭锁位置的手柄的立体图；

图 8 是图 7 中手柄的侧剖视图；

图 9 是连接到门眼销钉上的手柄在另一方向上的立体图；

图 10a 是连接到车门框架上并在收起位置示出的本发明另一实施例的局部分解的立体图；以及

图 10b 是在展开位置示出的图 10a 的实施例的立体图。

具体实施方式

本发明涉及一种便携支撑手柄 10，用作灵活性辅助装置，以辅助用户安全进入以及离开汽车。参照图 1-5，手柄 10 包括具有第一端 14 和第二端 16 的细长的轴 12。轴 12 具有中间部分 18，中间部分 18 具有大致平坦的表

面 20 (图 4)。中间部分 18 还包括在垂直于表面 20 的平面内延伸的, 平坦的平行侧面 21。

销钉接合部分 22 从中间部分 18 延伸到第一端 14, 而抓紧部分 24 从中间部分 18 延伸到第二端 16 (图 4b)。如图 4a 和 4b 中清晰示出的, 销钉接合部分 22 和抓紧部分 24 都相对表面 20 的平面倾斜一角度 (例如 15%)。

销钉接合部分 22 包括从中间部分 18 向内成锥度的狭窄的颈部 26 和从颈部 26 项第一端 14 向外平缓呈锥度扩大的头部 28。扩大头部 28 的侧面 30 如图 2 和 3 所示被倒角。

手柄 10 还包括优选地围绕轴 12 的抓紧部分 24 的手抓紧部分 32。手抓紧部分 32 可以由任何适宜的防滑材料制成, 诸如闭孔的聚合物泡沫。轴 12 优选地由高张力的不锈钢制成。

支撑手柄 10 被设计成牢固并可拆卸地与汽车 (如轿车或卡车) 的车门闩眼销钉 50 接合。闩眼销钉 50 被设计成容纳车门锁闩, 以将车门闭锁在关闭位置并在撞击情况下将车门固定到车门框架上。在很多车辆中, 闩眼销钉 50 为安装到车门框架 54 的立柱 52 上的 U 形杆 (图 5)。闩眼销钉在车门开启时一般没有功能性用途。

如图 6 所示, 闩眼销钉 50 包括固定到车门立柱 52 上的安装板 56 以及两个平行间隔开的杆部分 58, 这两个杆部分 58 从板 56 向外延伸。部分 58 在远离板 56 的位置由杆部分 60 连接。闩眼销钉各杆部分 58、60 共同限定了一个矩形开口 62。开口 62 的尺寸根据车型的不同而有所变化。大部分日本和国产客运车辆具有 21 或 22mm 见方的开口 62。开口 62 的对角线 (即从角到角测量的尺寸) 一般大致为 26mm。

本申请人的发明的一个重要的特征为支撑手柄 10 被设计成只有轴 12 的销钉接合部分 22 尺寸定为穿过闩眼销钉开口 62。在本发明一项实施例中, 手柄轴的中间部分 18 宽度大约为 22.5mm; 颈部 22 具有大约为 15mm 的最小宽度; 而扩大头部 28 具有大约 23.5mm 的最大宽度。围绕抓紧部分 24 的手抓紧部分 32 具有更宽的直径 (即 40mm 左右)。由于扩大头部 28 的宽度超过平行的闩眼销钉杆部分 58 之间的空隙以及杆部分 60 和安装板 56 之间的空隙, 销钉接合部分 22 仅可以通过开口 62 的对角线插入。一旦插入, 手柄 10 在开口 62 之内可完全转动, 这是由于如上所述颈部 26 的尺寸远小于扩大头部 28 的尺寸 (图 6)。中间部分 18 尺寸定为在任何方向上都

不能通过开口 62 插入。虽然中间部分 18 宽度与扩大头部 28 的类似，其侧面 21 没有被倒角，不象头部侧面 30 那样。于是，侧面 21 的边缘在手柄 10 于开口 62 之内移动时与杆部分 58、60 接合，从而防止轴的中间部分 18 通过开口 62 插入。

5 在使用中，手柄 10 被用于给进、出汽车有困难的用户提供额外的支撑。车辆乘坐者首先打开邻近的车门以露出车门闩眼销钉 50，接着，用户抓紧手抓紧部分 32 并将轴 12 的销钉接合部分 22 在如上所述的对角方向上通过闩眼销钉开口 62 插入（图 6），一旦扩大头部 28 穿过开口 62，用户转动手柄 10 直到抓紧部分 32 在水平或接近水平的平面内从闩眼销钉 50 向外横向延伸为止（图 7 和图 8）。手柄 12 在该支撑位置自闭锁。尤其是，手柄的轴 12 由于中间部分 18 相对闩眼的板 56 和杆部分 58、60 的接合而不能向开口 62 中进一步移动。并且手柄的轴 12 由于扩大头部 28 相对板 56 和杆部分 60 的接合而不能从开口 62 中抽出。

15 一旦手柄 10 已经如上所述连接到闩眼销钉 50 上，其就可以用于支撑从汽车内侧安坐位置抬高到车辆外侧站立位置的用户。在这个支撑位置处，手柄 10 作用为杠杆，即施加到抓紧部分 32 上的向下的力（由于用户向下压在抓紧部分 32 上以支撑他或她的重量）导致扩大头部 28 的上表面更有力地接合闩眼杆部分 58。于是，手柄 10 提供了一个易于接近的非常稳定并可靠的支撑。闩眼销钉 50 和支撑手柄 10 强度足以支撑任何重量的负载（超过任何普通用户的重量）。

25 手柄 10 可以类似地被用于辅助用户从汽车外侧的站立位置移动到车辆内侧的安坐位置。如图 9 所示，手柄 10 也可以选择性地定向，以便表面 20 面向下，并且抓紧部分 32 以相对闩眼销钉 50 大约 45% 的角度伸出。在这个位置，用户可以向抓紧部分 32 施加一个拉力，而不是推力。同样，用户施加到抓紧部分 32 上的力越大，扩大头部 22 将更牢固地与闩眼销钉 50 接合。

30 在用户安全移动到所需位置后，支撑手柄 10 可以通过将手柄 10 转动大约 45 度以到达对角线方向而从闩眼销钉 50 中解脱并从开口 62 中抽出。当不使用时，手柄 10 可以收藏在车辆仪表板上的小柜内，或其他任何容易接近的地方，如固定到车辆门板上的护套内。

在本发明另一实施例中，手柄的抓紧部分 24 可以包括用于容纳可选附

件的空腔，该附件如便携的手电筒、反光镜、个人应急装置（报警器）或胡椒喷雾器。手柄 10 可以制成较宽范围的装饰颜色和形状。

如本领域技术人员所轻易理解的，在本发明其他替换实施例中，手柄 10 可以被设计成通过其他机械装置，如自锁夹紧装置或通过具有被构造成其他不同形状的销钉结合部分的轴与车门门眼销钉 50 接合。

此外，在图 10a 和 10b 所示的另一实施例中，手柄 10 可以可枢转地连接到车门框架上，并在收起和展开位置之间可移动，而不是完全便携。可以在车门框架上安装一挡块 61 以支撑处于展开位置的手柄 10。

如鉴于上述公开由本领域技术人员所理解的，在不背离本发明的精髓或范围的前提下，在本发明实施过程中各种替换和修改都是有可能的，因此，本发明的范围应根据所附的权利要求限定的主体加以理解。

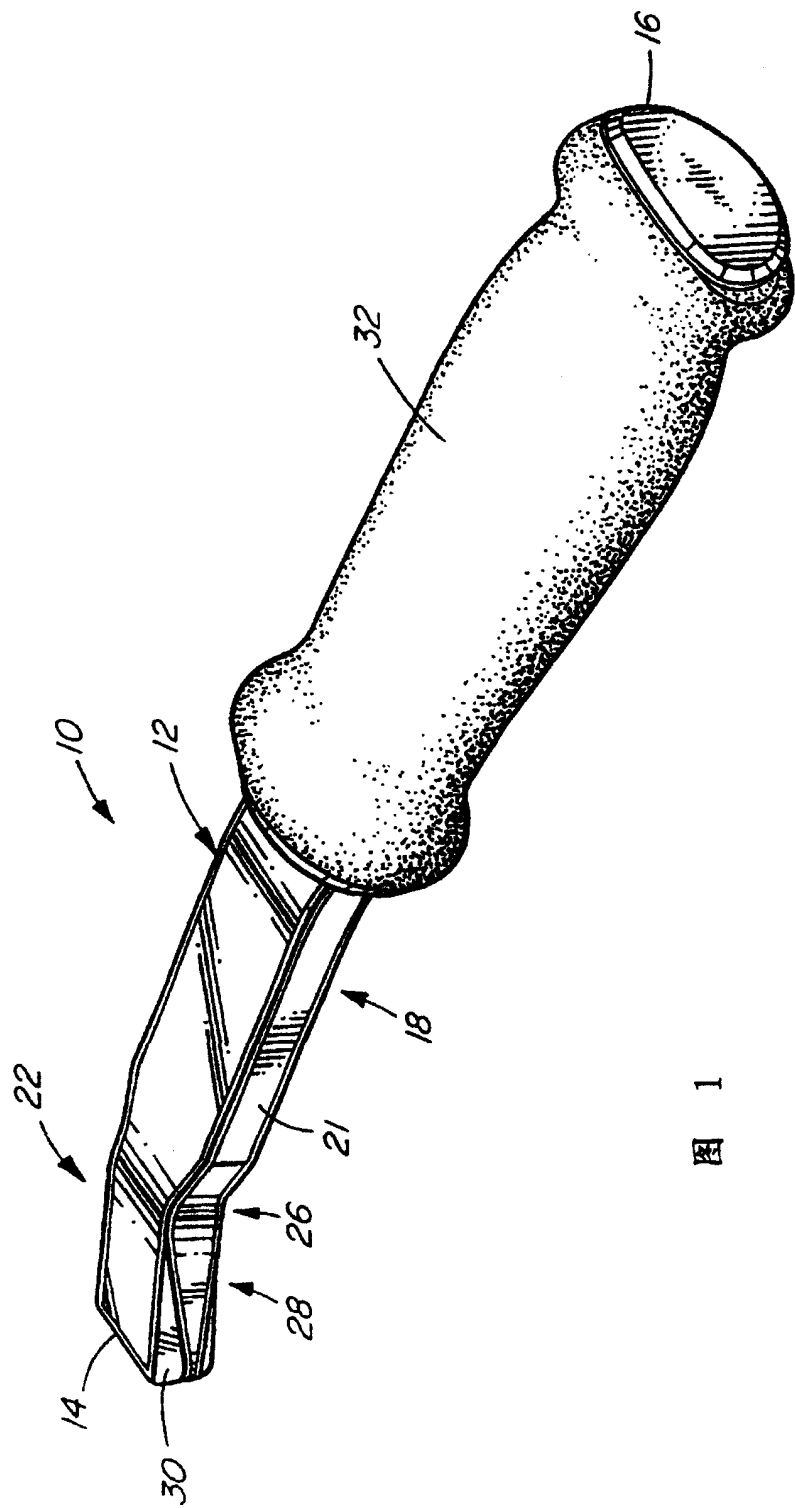


图 1

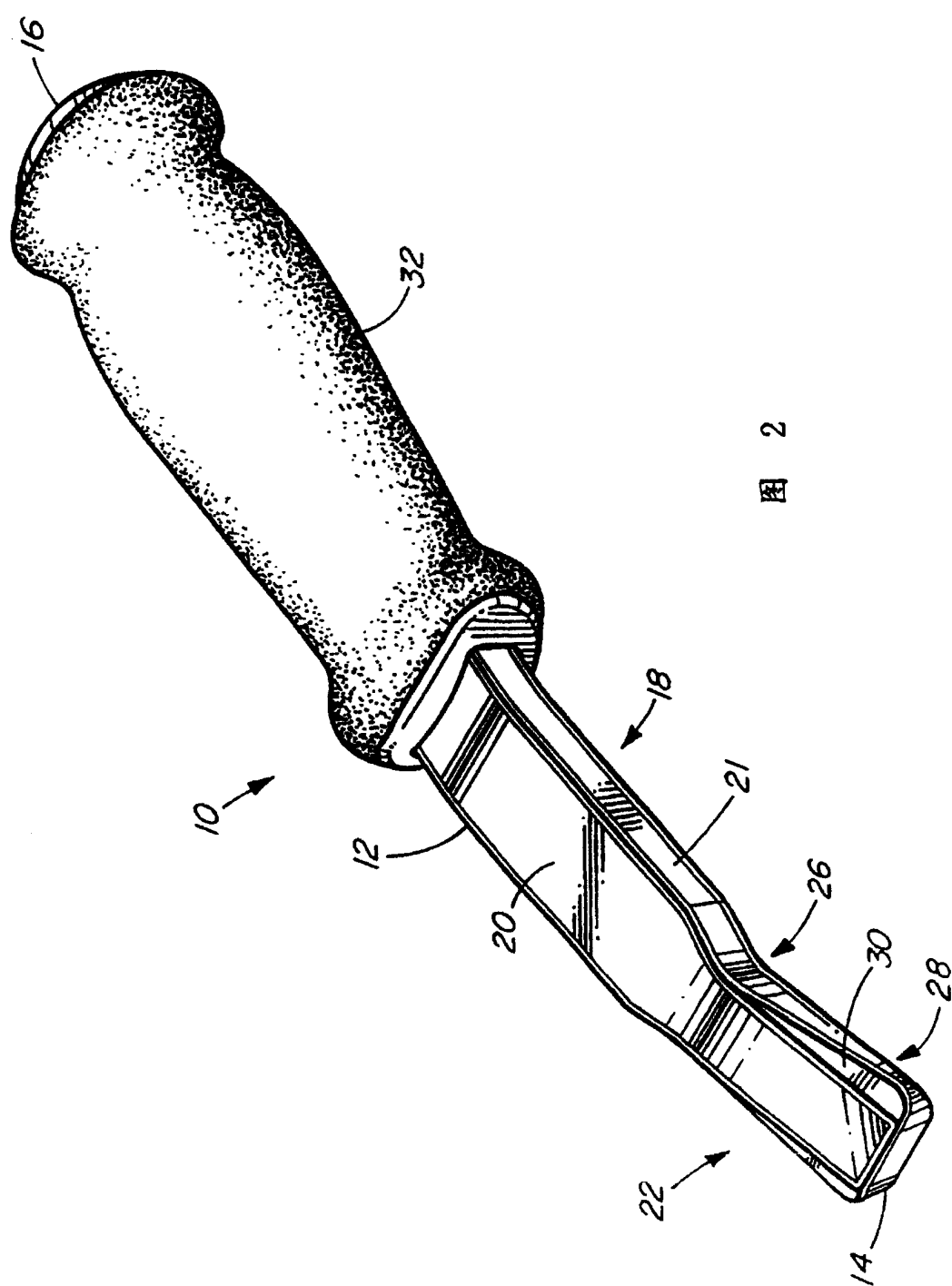


图 2

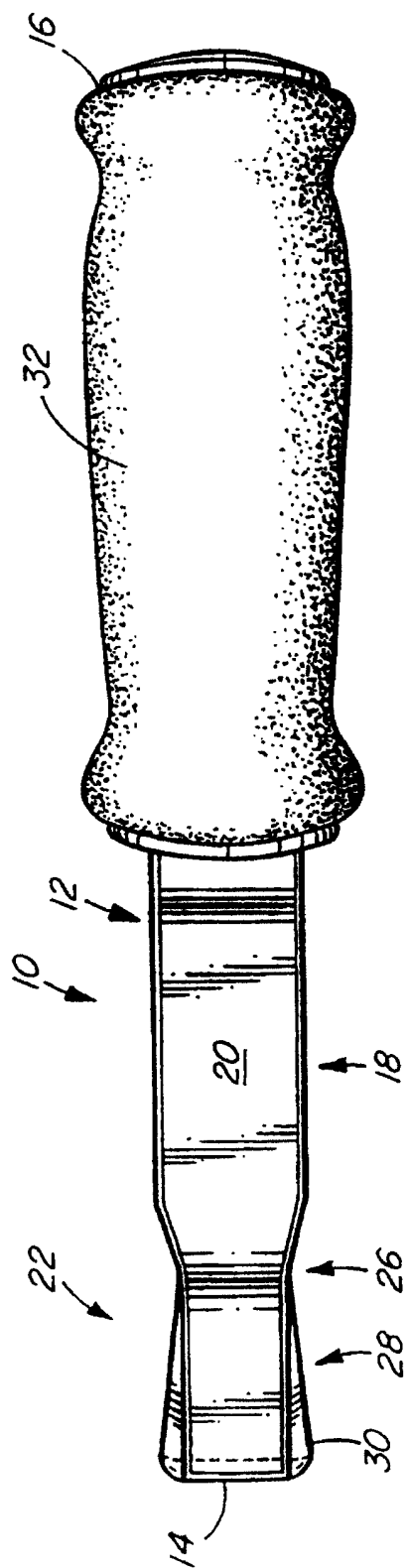


图 3

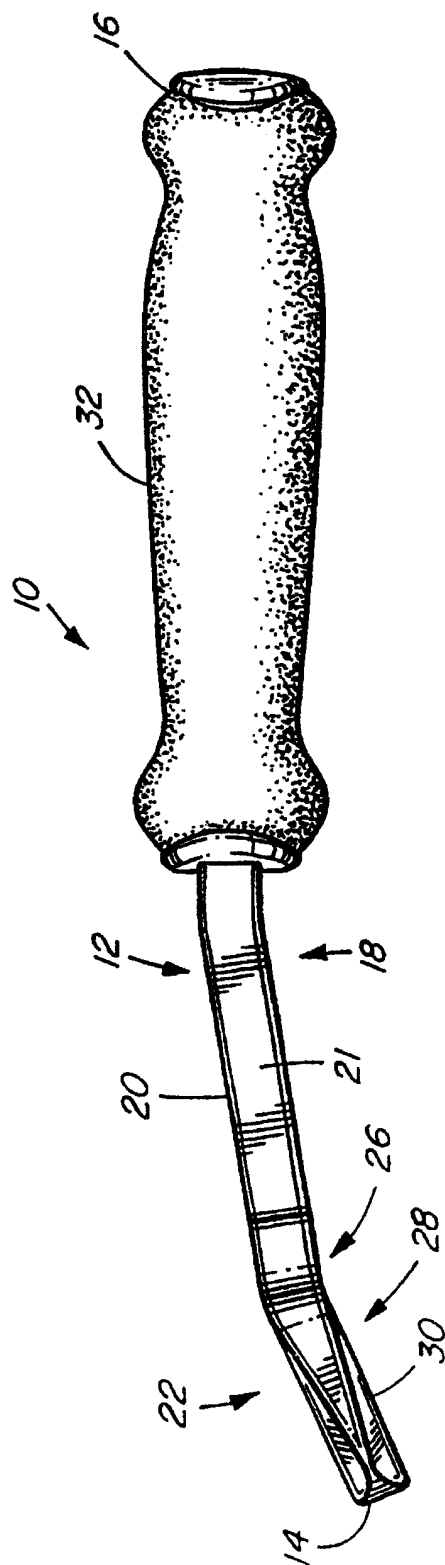


图 4a

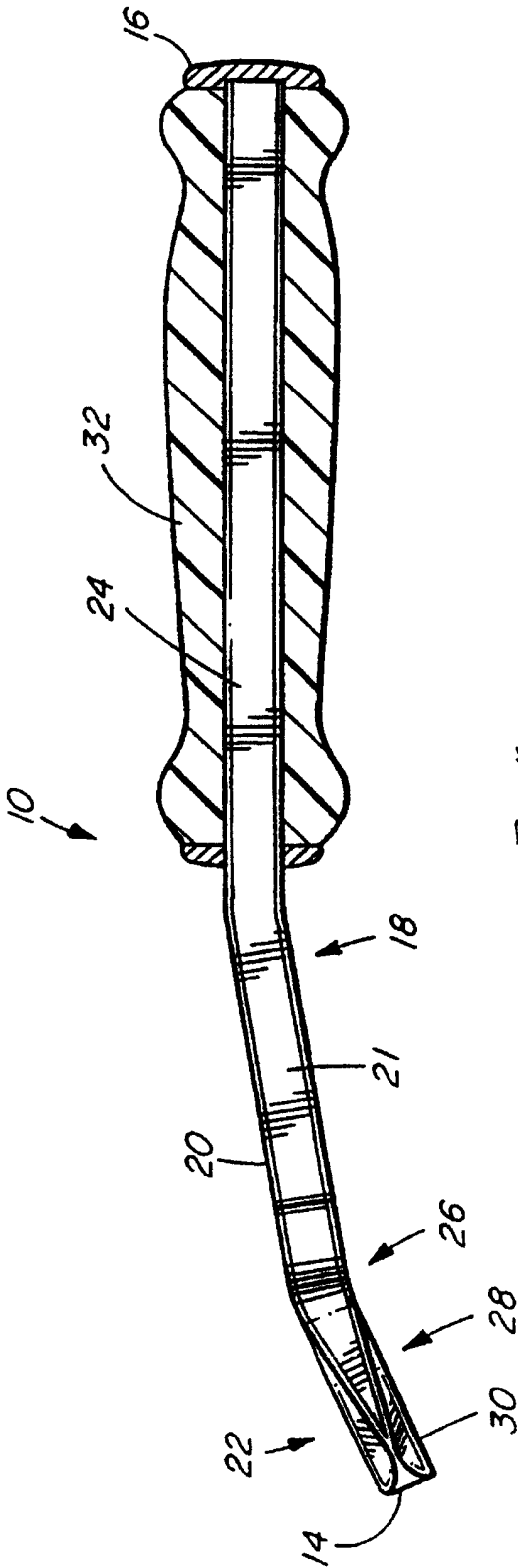


图 4b

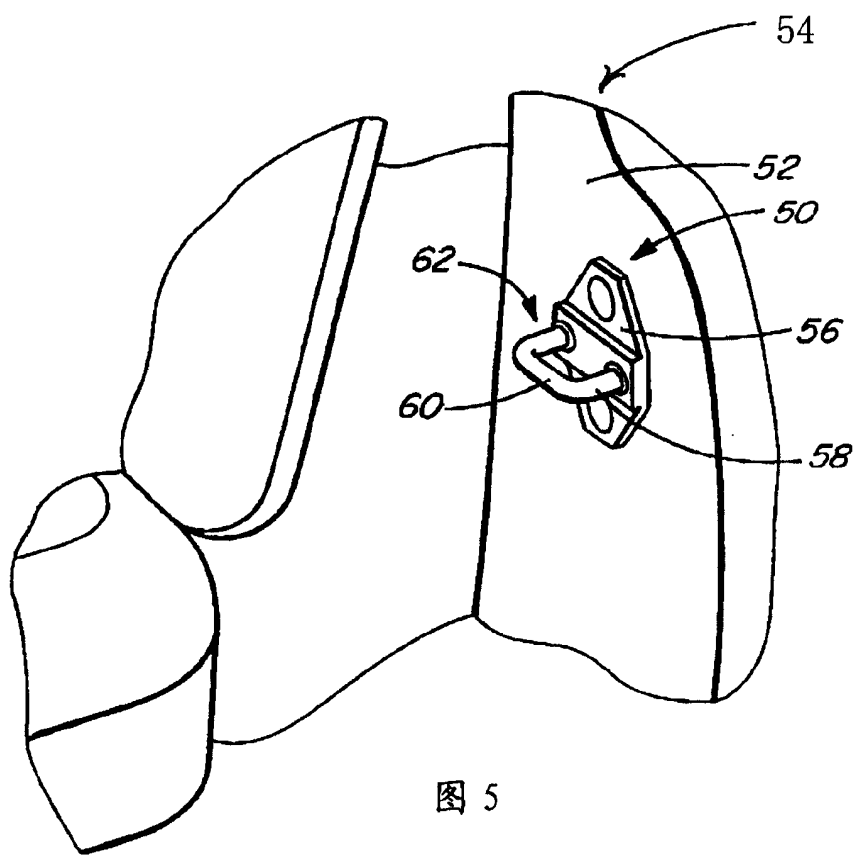


图 5

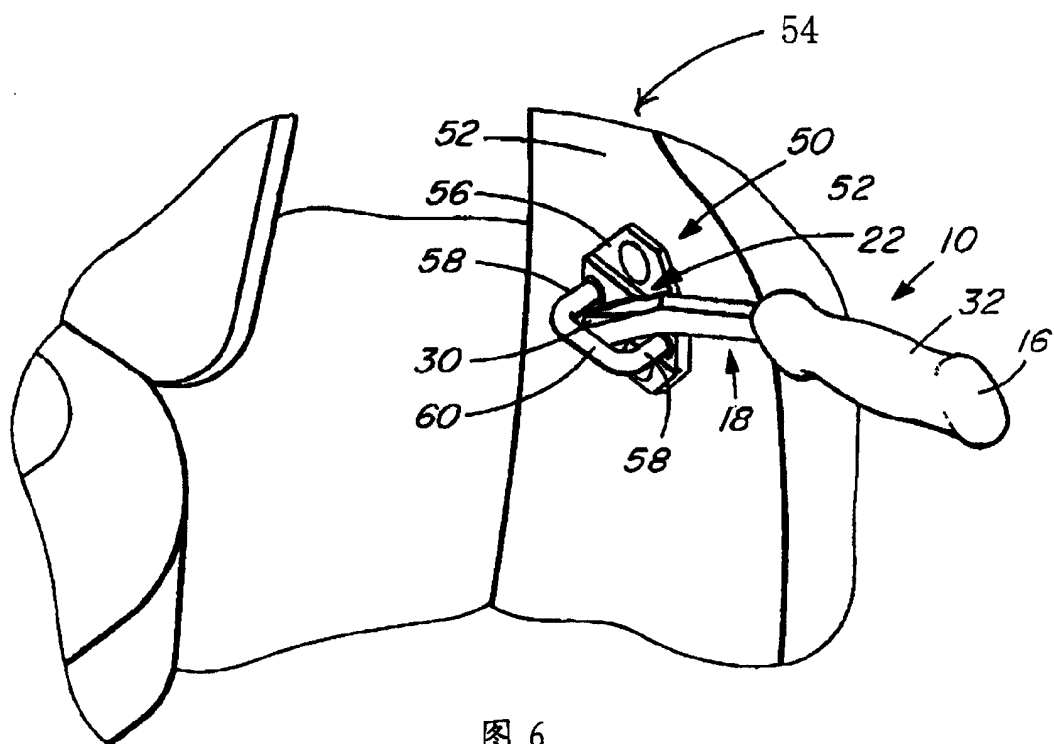


图 6

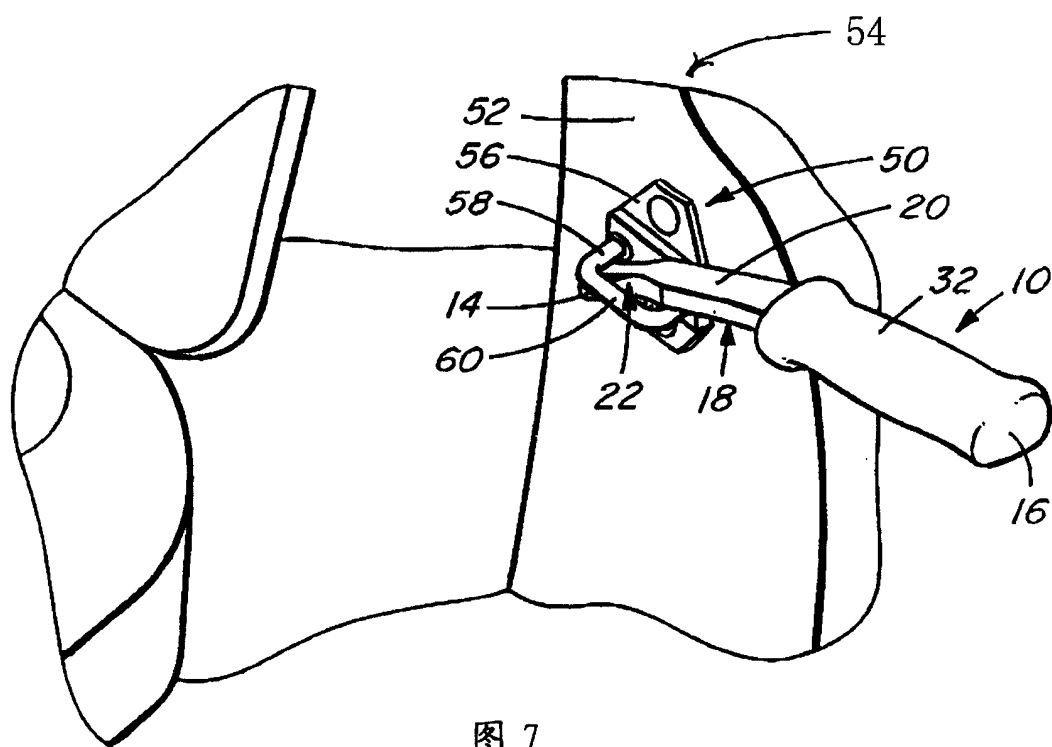


图 7

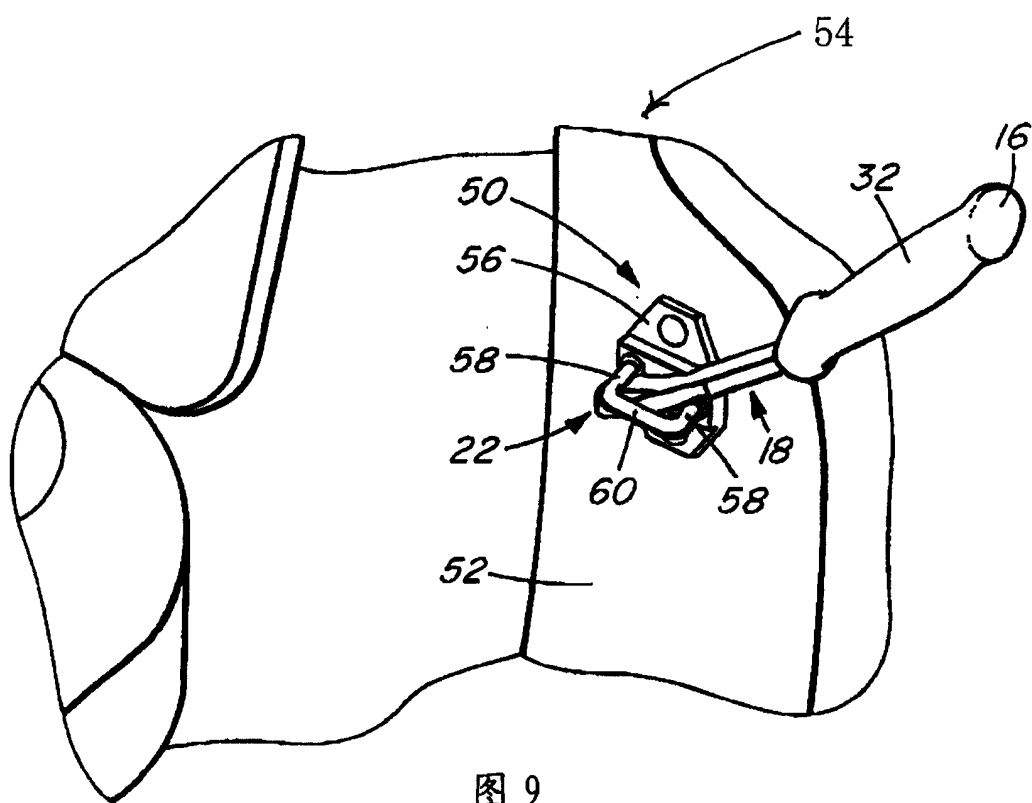


图 9

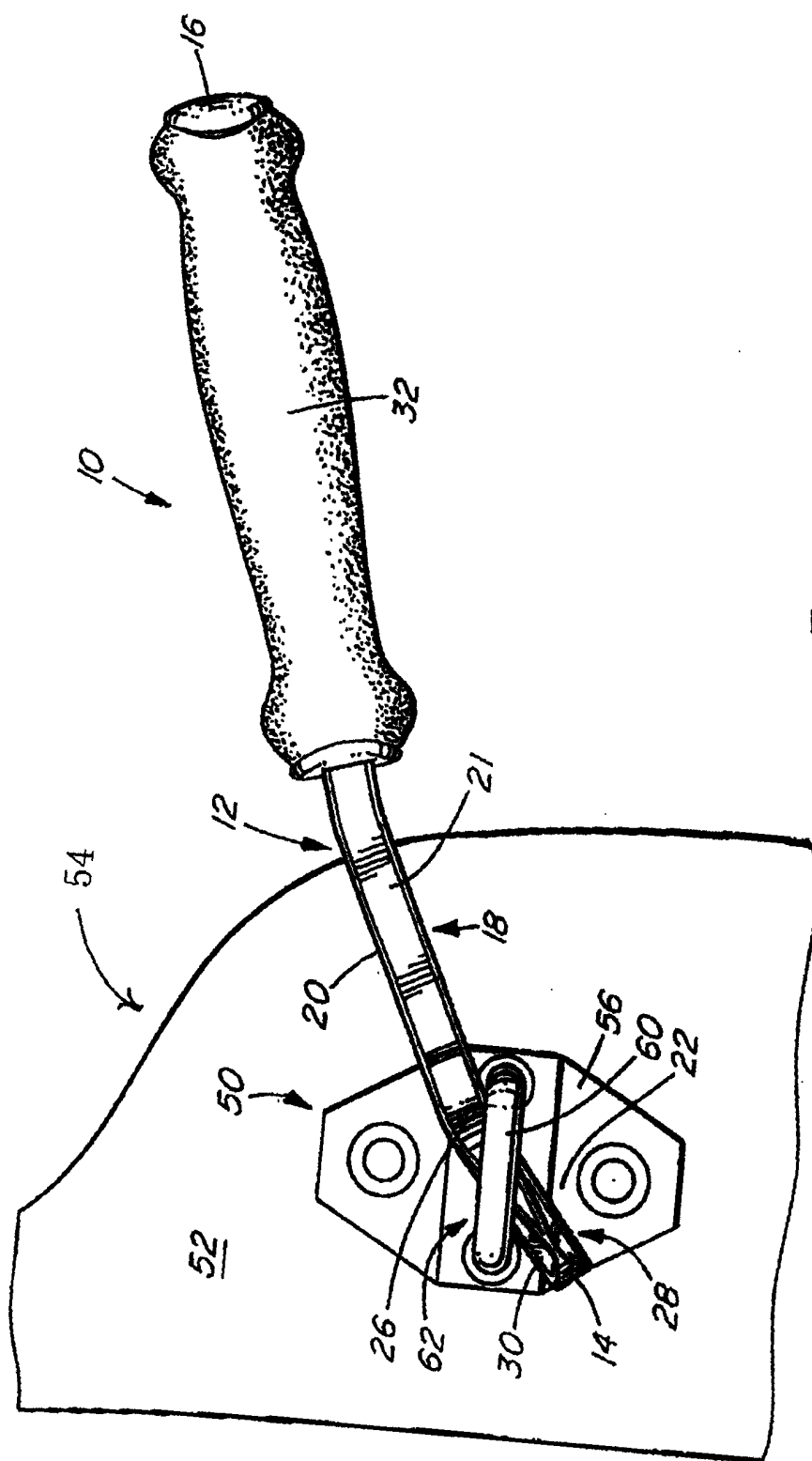


图 8

