



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1930020 B

(45) 授权公告日 2011.09.28

(21) 申请号 200580007454.0

(22) 申请日 2005.02.14

(30) 优先权数据

10/797,294 2004.03.10 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006.09.08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2005/050566 2005.02.14

(87) PCT申请的公布数据

W02005/090120 EN 2005.09.29

(73) 专利权人 吉尔工业

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 罗伯特·R·Jr·萨特

杰里米·J·高迪尔

(74) 专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有限公司 11111

代理人 张一军 秦开宗

(51) Int. Cl.

B60N 2/48 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6612653 B2, 2003.09.02, 全文.

US 6050633 A, 2000.04.18, 全文.

DE 3129063 A1, 1983.04.07, 全文.

US 5681079 A, 1997.10.28, 说明书第3栏第62行至第8栏第13行、图1-9.

US 6129421 A, 2000.10.10, 说明书第2栏第50行至第4栏第12行、图1-6.

审查员 赵玉霞

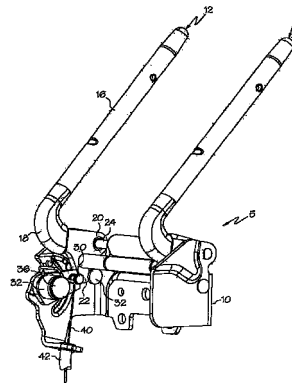
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

可折叠头枕

(57) 摘要

一种可折叠的头枕 (5), 具有设置在托架 (10) 上的两个支撑件 (12, 14)。掣子 (22) 与至少一个支撑件 (12, 16) 结合成一体。掣子 (22) 抵靠住止动销 (32) 以阻止支撑件在第一方向上转动。掣子抵靠旋转凸轮 (30) 以阻止支撑件在第二方向上运动。通过旋转凸轮 (30), 可以折叠支撑件。支撑件 (12, 14) 包括带有塑料模制件 (16) 的金属基底 (18), 以接纳设置在头枕垫内的配件。金属基底和塑料模制件的几何形状减小甚至消除这类折叠头枕通常所需的狭缝。折叠性能能够产生更大的后视性能, 并且助于座椅的运动。



1. 一种用于可折叠头枕的头枕支撑件,该头枕支撑件能固定头枕垫,包括与头枕支撑件结合成一体的掣子,该掣子具有和止动器咬合的第一掣子表面、以及与可旋转凸轮咬合的第二、相对设置的掣子表面,其中,当所述第一掣子表面和止动器咬合且所述第二掣子表面咬合所述凸轮使得所述掣子被保持在所述止动器和所述凸轮之间时,所述头枕支撑件能够被锁定在使用位置,且能够通过所述凸轮的旋转而从所述使用位置释放。

2. 根据权利要求 1 所述的头枕支撑件,还包括用于接纳旋转轴的旋转孔,所述头枕支撑件绕旋转轴旋转。

3. 根据权利要求 2 所述的头枕支撑件,还包括用于固定头枕垫的金属基底。

4. 根据权利要求 3 所述的头枕支撑件,其中金属基底至少部分地被模制件包围。

5. 根据权利要求 4 所述的头枕支撑件,其中模制件是圆柱形。

6. 根据权利要求 5 所述的头枕支撑件,还包括用于接纳横置销的横置孔。

7. 根据权利要求 3 所述的头枕支撑件,其中金属基底和结合成一体的掣子由一块材料制成。

8. 一种可折叠的头枕,包括:

用于接纳头枕垫的第一头枕支撑件,与所述第一头枕支撑件结合成一体的第一掣子;

托架,所述第一头枕支撑件枢转地偶联至所述托架;

第一止动器;以及

凸轮,其能够独立于所述第一头枕支撑件旋转;其中

所述第一掣子具有和第一止动器咬合的第一掣子表面、以及与可旋转凸轮咬合的第二、相对设置的掣子表面;以及

当所述第一掣子表面和所述第一止动器咬合且所述第二掣子表面咬合所述凸轮使得所述掣子被保持在所述止动器和所述凸轮之间时,所述第一头枕支撑件能够被锁定在使用位置,且能够通过所述凸轮的旋转而从所述使用位置释放。

9. 根据权利要求 8 所述的可折叠头枕,还包括第二头枕支撑件。

10. 根据权利要求 9 所述的可折叠头枕,还包括旋转杆,所述旋转杆延伸穿过第一头枕支撑件和第二头枕支撑件及托架,使得第一、第二头枕支撑件可以绕旋转杆转动。

11. 根据权利要求 10 所述的可折叠头枕,还包括横置杆,该横置杆与第一、第二头枕支撑件连接。

12. 根据权利要求 11 所述的可折叠头枕,其中所述第一止动器与托架连接。

13. 根据权利要求 12 所述的可折叠头枕,其中所述第一掣子与所述第一止动器咬合以阻止头枕支撑件在第一方向上运动。

14. 根据权利要求 13 所述的可折叠头枕,其中第一掣子具有第二掣子表面,该表面与凸轮咬合以阻止头枕支撑件在第二方向上运动。

15. 根据权利要求 14 所述的可折叠头枕,其中凸轮具有扭力弹簧,该弹簧在第一方向上偏压凸轮。

16. 根据权利要求 15 所述的可折叠头枕,其中凸轮具有缆线钉,缆线钉与钢丝绳的一端连接。

17. 根据权利要求 16 所述的可折叠头枕,其中扭力弹簧的第一末端与缆线钉连接。

18. 根据权利要求 17 所述的可折叠头枕,其中扭力弹簧具有第二末端,该末端与托架

连接。

19. 根据权利要求 18 所述的可折叠头枕,其中凸轮安装在凸轮销上,扭力弹簧安装在凸轮销上。

20. 根据权利要求 19 所述的可折叠头枕,其中缆线钉位于凸轮的第一末端上,凸轮销位于凸轮的第二末端上。

21. 根据权利要求 20 所述的可折叠头枕,还包括第二止动器,第二止动器与托架连接。

22. 根据权利要求 21 所述的可折叠头枕,其中第二头枕支撑件具有第二掣子,第二掣子与第二止动器咬合以阻止其在第一方向上的运动。

23. 根据权利要求 22 所述的可折叠头枕,其中托架具有第一侧和第二侧,第一止动器位于第一侧,第二止动器位于第二侧。

24. 根据权利要求 23 所述的可折叠头枕,其中第一头枕支撑件具有第一金属基底,第二头枕支撑件具有第二金属基底,第一金属基底包含在第一模制件内,第二金属基底包含在第二模制件内。

25. 根据权利要求 24 所述的可折叠头枕,其中第一模制件和第二模制件是圆柱形。

26. 根据权利要求 25 所述的可折叠头枕,其中第一金属基底和第二金属基底是零部件精坯。

可折叠头枕

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车头枕,尤其是可折叠的汽车头枕(头部保护装置)。

背景技术

[0002] 头枕(head restraints)可以保护乘客免遭车辆突然移动而造成的严重伤害。头枕通常是由座椅向上伸出来。

[0003] 虽然头枕是保护乘客的安全所必需的,但有时也会带来麻烦。当驾驶员向后看时,头枕会挡住视线。如果向前折叠座椅以便乘客进入车辆后部时,由于头枕触碰到座椅前方而不能完全向下折叠。对座椅可以平直折入地板的车辆而言,必须去除头枕或者在车辆的地板内设置额外的贮藏空间。

[0004] 美国专利申请 No. 10/672, 703 中公开了一种可折叠的头枕。可折叠的头枕有一个设计位置(design position),在该位置头枕通常垂直向上,可以保护乘客。可折叠的头枕还有一个折叠位置,在该位置通过旋转头枕作完整的后退运动,或者增加后视度。

[0005] 虽然可折叠头枕比非折叠头枕具有更多的优点,但是通常来说,可折叠头枕组装困难,价格也相对较贵。因此,需要一种易于制造而且价格较低的可折叠头枕。

发明内容

[0006] 可折叠头枕具有两个安装在托架内的支撑件。头枕支撑件由金属基底和模制件组成。该模制件通常是塑料的。掣子与金属基底结合成一体。该掣子抵靠在止动器上以阻止头枕支撑件在第一方向上转动,抵靠在旋转凸轮上以阻止头枕支撑件在第二方向上运动。使用者转动凸轮到打开位置,可以使头枕支撑件转到折叠位置。为了减小椅背内经常用来容纳可折叠头枕的狭槽的尺寸,头枕支撑件通常都是“J”形。也可以是其它的形状和结构。

[0007] 头枕支撑件的金属基底可以是精坯,精确冲压来制造,从而降低头枕支撑件的成本。然后将金属基底模压成型。为了使头枕支撑件与头枕垫(bun)内的组件紧密配合,模压的形状和截面可以根据需要变化。

[0008] 头枕第一侧和第二侧的头枕支撑件完全一样,适于大规模生产。同时,由于金属基底的几何形状和模制件,使得头枕支撑件的封装尺寸与同类机构相比更紧凑。

[0009] 本发明上述内容以及其它目的、优点和特点,将结合详细的附图说明来更好地理解。

附图说明

[0010] 图 1 是可折叠头枕的第一侧的透视图。

[0011] 图 1A 是可折叠头枕的第二侧的透视图。

[0012] 图 2 所示为在可折叠头枕内使用的头枕支撑件。

[0013] 图 3 是可折叠头枕在设计位置的侧视图。

[0014] 图 4 是可折叠头枕的侧视图,其中凸轮正从旋转锁上脱离。

- [0015] 图 5 是可折叠头枕在折叠位置的侧视图。
- [0016] 图 6 是可折叠头枕的侧视图,其正在返回设计位置并开始触碰到旋转凸轮。
- [0017] 图 7 是可折叠头枕回到设计位置之前的侧视图。
- [0018] 图 8 是位于座椅和头枕垫内的可折叠头枕的侧视图。
- [0019] 图 9 是可折叠头枕支撑件的截面图。
- [0020] 附图解释
- [0021] 图 1 所示为可折叠头枕 5 的第一侧。头枕 5 包括托架 10。两个头枕支撑件 12, 14 安装在托架 10 上,并可在托架 10 上旋转。通常在头枕支撑件 12,14 上会有一个头枕垫 (bun)。图 1A 所示为头枕 5 第二侧的视图。头枕支撑件 14 还包括掣子 22。托架 10 还包括止动销 32 和止动销 17。
- [0022] 图 2 所示为头枕支撑件 12。(头枕支撑件 14 的结构和头枕支撑件 12 的结构相同。)头枕支撑件 12 的模制件 16 与金属基底 18 连接。模制件 16 通常包含在头枕垫内,头枕支撑件 12 的金属基底 18 包括枢孔 20。枢孔 20 设置成能够接纳枢轴 24,如图 1 所示。旋转扭力弹簧 7 位于枢轴 24 的中间。如图 1 所示,横置孔 (stabilizer hole)26 设置成能够接纳横置销 (stabilizer shaft)28。掣子 22 从金属基底 18 上突出。图 2 显示掣子 22 的表面 25、27 和 29。
- [0023] 如图 1 所示,掣子 22 与旋转凸轮 30 和止动销 32 相互作用,从而使头枕 5 具有独特的折叠性能。旋转凸轮 30 具有凸轮扭力弹簧 34,该扭力弹簧预载安装在凸轮销 36 上。凸轮扭力弹簧 34 的一端由缆线钉 38 固定。凸轮销 36 和缆线钉 38 都安装在凸轮 30 上。凸轮扭力弹簧 34 的另一端与托架 10 连接。
- [0024] 钢丝绳 40 也与缆线钉 38 连接。钢丝绳 40 是缆线 42 的一部分。缆线 42 的一端与缆线终端 44 连接,缆线终端通常与托架 10 构成一体。为了开启头枕 5 的折叠装置,缆线 42 的另一端与车体或其它装置连接,例如手动松托杆。
- [0025] 图 3、4 和 5 显示头枕的操作。图 3 是头枕在设计或垂直位置时的侧视图。旋转凸轮 30 控制掣子 22 安全地抵靠止动销 32。止动销 32 与掣子表面 27 接触。旋转凸轮 30 的末端和掣子表面 25 通常被设计成这样:当头枕 5 处于设计位置时,两者之间紧密配合,从而减少被卡住的情况。
- [0026] 图 4 所示为头枕的侧视图,其中钢丝绳 40 受到足够的张力后移动旋转凸轮 30。当在钢丝绳 40 上施加足够的张力时,缆线钉 38 朝着缆线终端 44 的方向被向下牵拉,引起旋转凸轮 30 转动。当旋转凸轮 30 充分旋转时,掣子 22 不再抵靠止动销 32。因此,头枕支撑件 12、14 可以向折叠位置自由旋转。
- [0027] 选择头枕支撑件 12、14 相对于垂直平面的角度,从而实现当由扭力弹簧 7 施加在头枕支撑件 12、14 上的作用力使旋转凸轮 30 充分旋转以释放掣子 22 时,头枕支撑件 12、14 能立刻向折叠位置旋转。可选择地,头枕 5 也可以被设计成需要施加其它力在头枕支撑件 12、14 上,以引起头枕支撑件 12、14 向折叠位置旋转。
- [0028] 图 5 显示处于折叠位置的头枕 5。在折叠位置,头枕支撑件 12、14 近乎水平。因此,头枕既不会阻挡视线,也不会阻碍座椅的运动 (kinematic motion)。当张力不再施加到钢丝绳 40 上时,扭力弹簧 34 促使旋转凸轮 30 回到与掣子 22 重新接合的位置。
- [0029] 为了使头枕 5 回到设计位置,通常通过头枕垫对头枕支撑件 12、14 施力。头枕支

撑件 12 旋转直到掣子 22 撞击旋转凸轮 30 为止。参考图 6,继续对头枕支撑件 12 施力,引起旋转凸轮 30 顺时针旋转。

[0030] 图 7 显示头枕 5 正要回复到设计位置之前的位置。旋转凸轮 30 已经转动,引起掣子表面 29 与旋转凸轮 30 接触。在该位置掣子表面 29 这样设置:允许旋转凸轮 30 来清除转动掣子 22 的障碍。

[0031] 进一步施力在头枕支撑件 12 上,掣子表面 29 促使旋转凸轮 30 进一步转动,使得掣子 22 抵靠止动销 32。由于掣子 22 的表面结构,通过旋转凸轮 30 和掣子表面 25 之间的接触,头枕支撑件 12 被锁入设计位置。

[0032] 金属基底 18 可以是精坯,精确冲压,优选的是由高强度钢制造。金属基底 18 可以是模压成型。通过改变模制件的设计,头枕支撑件 12 易于与各种头枕垫相匹配。旋转杆 24 和横置销 28 通常也是钢杆。

[0033] 托架 10 通常包括在座椅后背内。头枕支撑件 12、14 穿过一对狭缝从椅背的顶端伸出。为了使这些狭缝的尺寸最小化,头枕支撑件 12、14 的形状为“J”形。根据特定的需要,头枕支撑件 12、14 也可以采用其它形状。

[0034] 头枕 5 组装简单。头枕支撑件 12、14 首先由横置销 28 连接,然后,将这个组件安装进托架 10 内。将旋转杆 24 插入托架 10 和头枕支撑件 12、14。

[0035] 图 8 显示安装在座椅 50 和头枕垫 52 内的头枕 5。图 9 显示杆 16 沿 9-9 的截面图。杆 16 具有钢部分 54 和塑料模压成型部分 56。虽然可以使用其它的具有相同目的和功能的形状,但是,钢部分 54 的截面通常是矩形,当与模压成型部分 56 配合时,杆 16 的截面通常是圆形。

[0036] 上述描述是优选实施例。根据权利要求和本发明的精神,可以作出不同的调整和改变。这些可以通过专利法的原则包括等同原则来进行解释。权利要求中任何表示组件单数的词,例如“一”、“一个”、“该”或“所述”,不能解释为限定组件为单数。

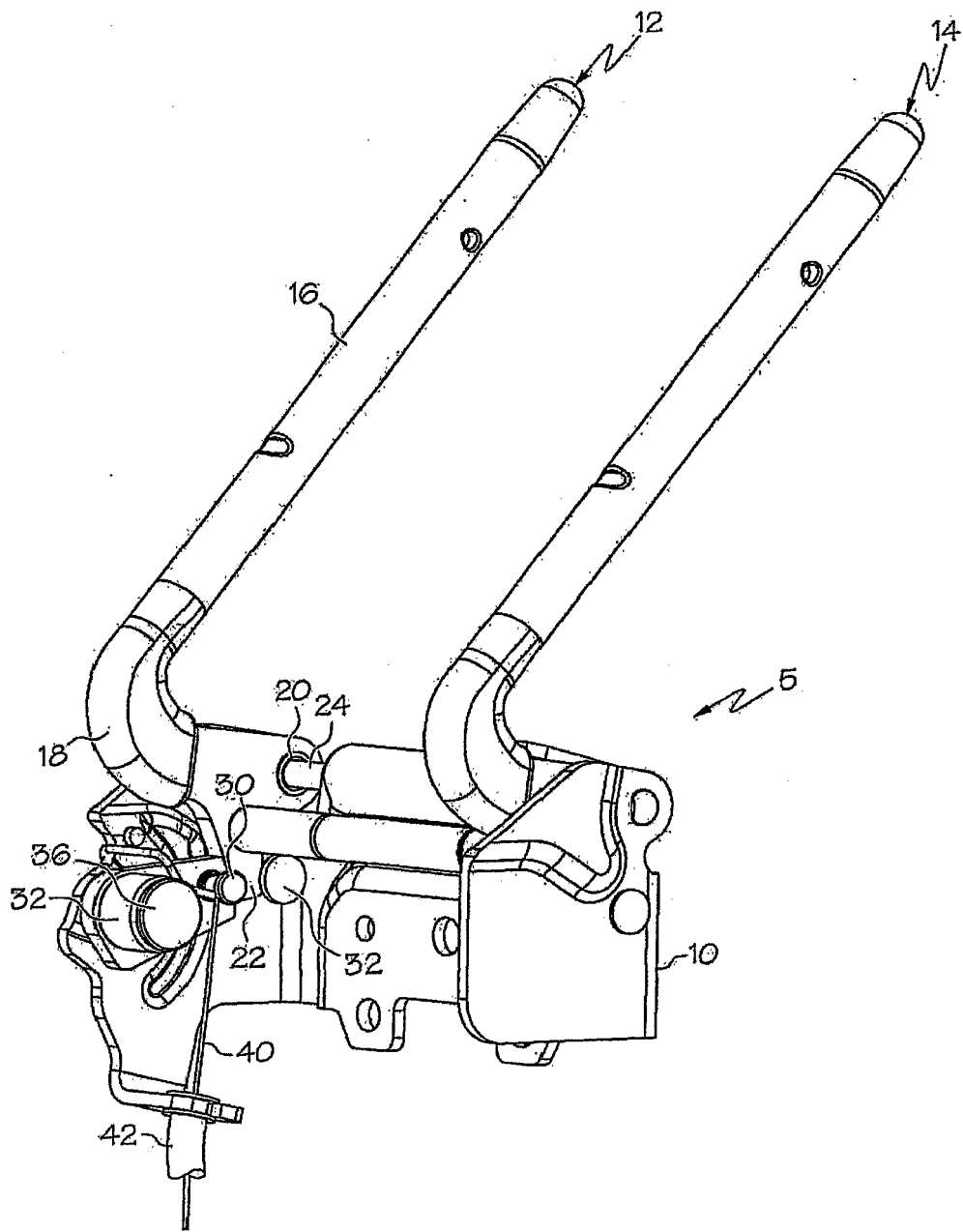


图1

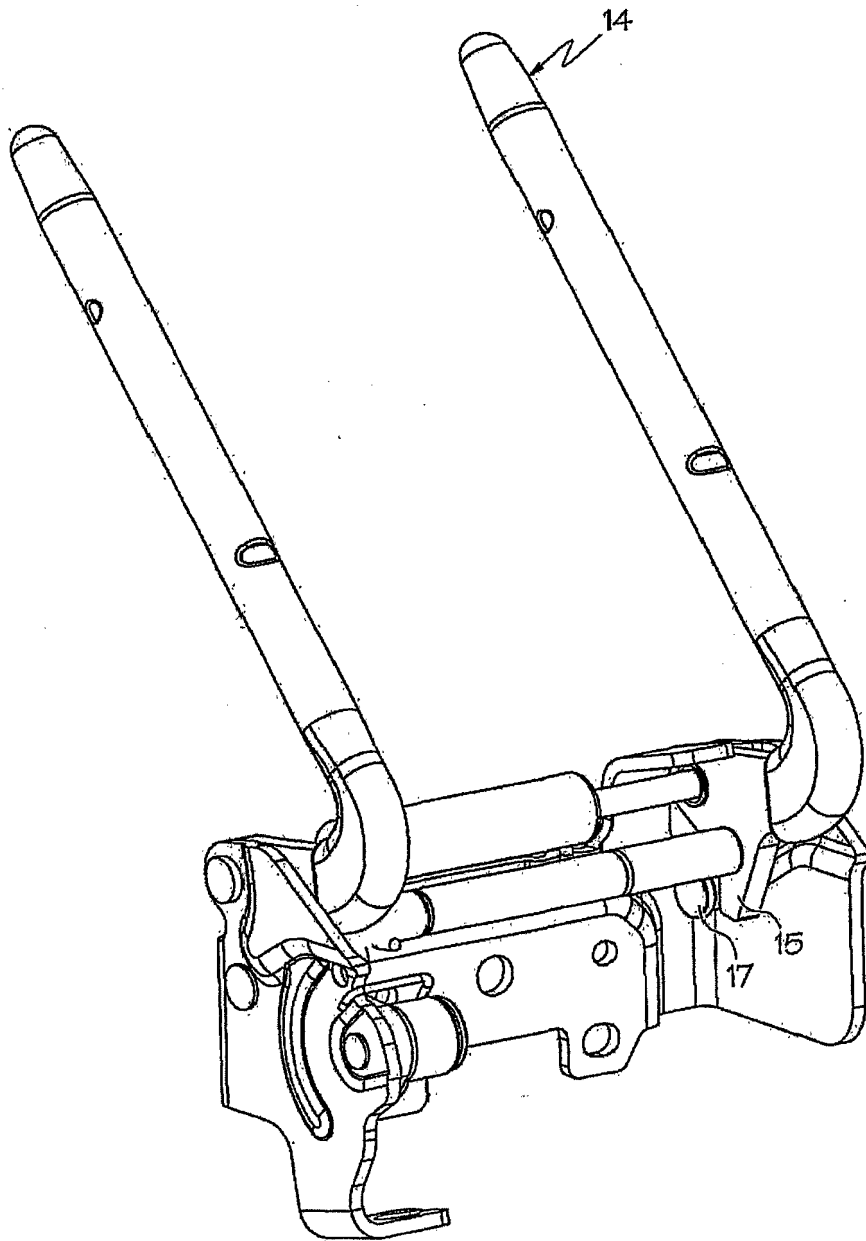


图1A

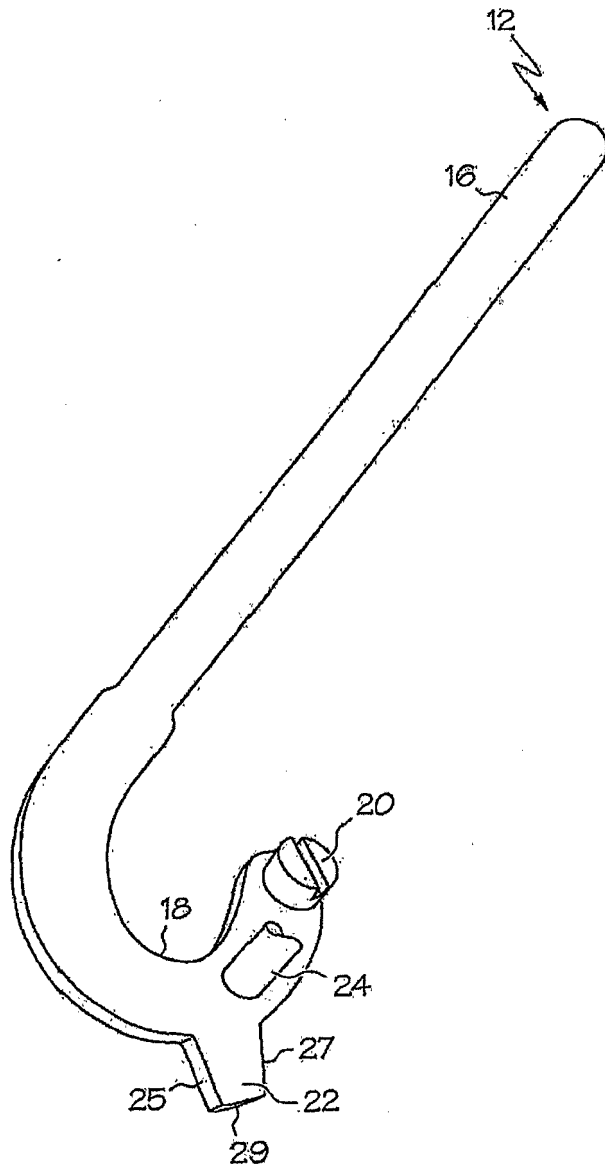


图2

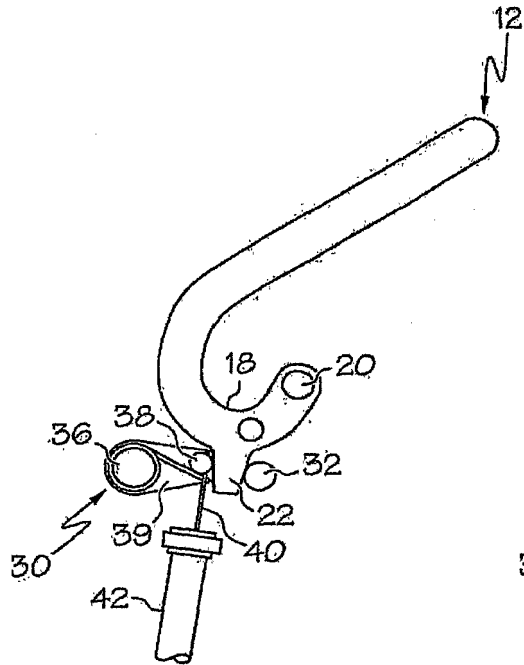


图3

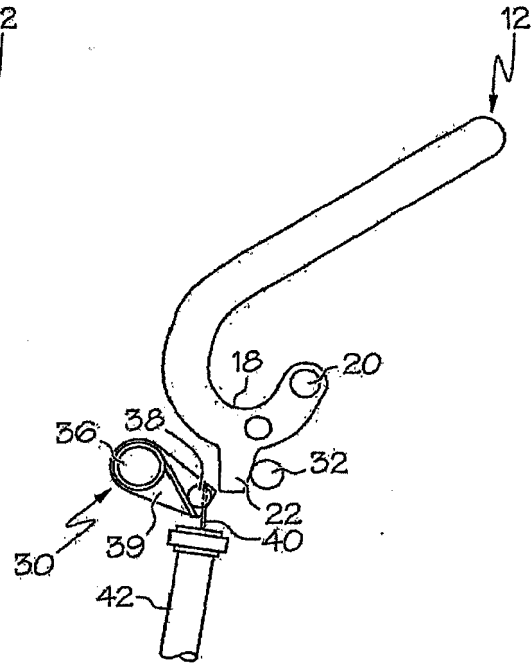


图4

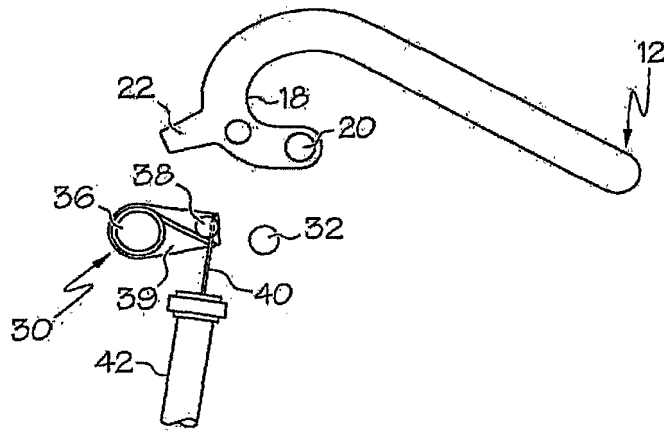


图5

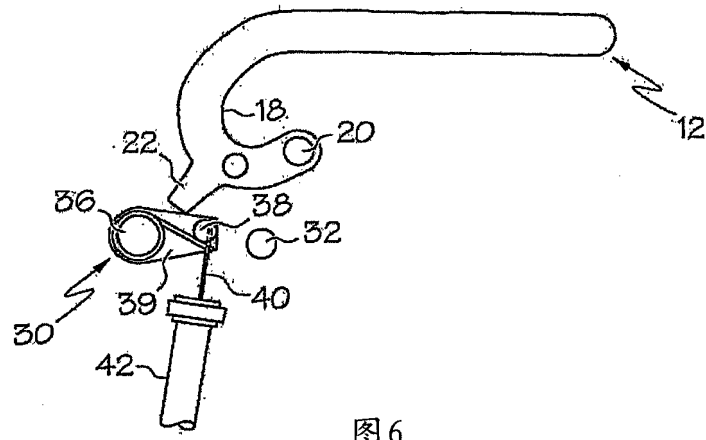


图6

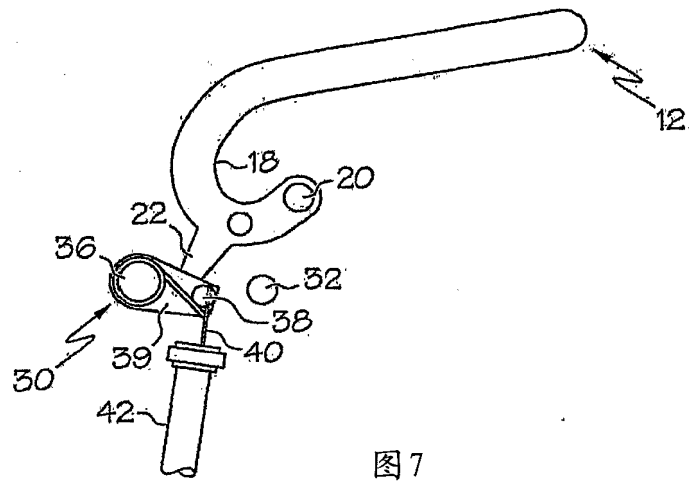


图7

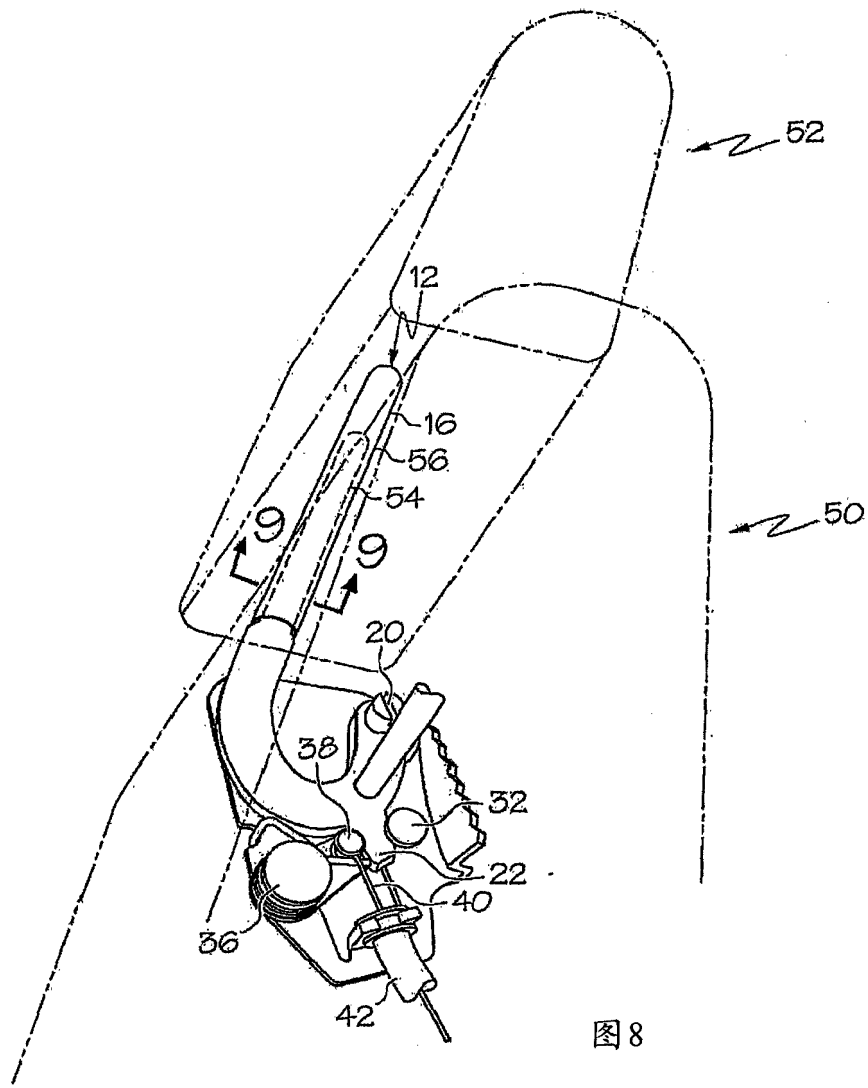


图8

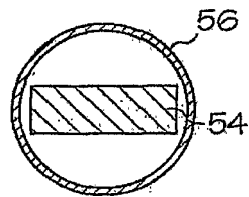


图9