



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101460748 B

(45) 授权公告日 2011.01.19

(21) 申请号 200780020388.X

代理人 脱颖

(22) 申请日 2007.06.25

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

F16B 19/10 (2006.01)

0653210 2006.07.31 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.12.02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2007/001730 2007.06.25

(87) PCT申请的公布数据

W02008/015511 EN 2008.02.07

(73) 专利权人 法国 I. T. W.

地址 法国博尚

(72) 发明人 波格丹·赫扎斯泰克

弗雷德里克·贝尔坦 洛朗·于埃

克里斯蒂安·库尔坦

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259

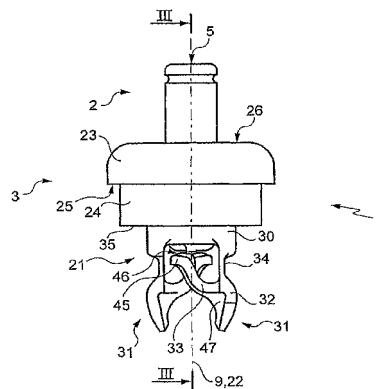
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 16 页

(54) 发明名称

用于封闭式安装的紧固件

(57) 摘要

提供一个紧固件,用于封闭式安装在具有开口的板材上,包括一个主体,该主体具有轴向腹洞并具有用于嵌入所述板材内的足部(21)。紧固件(1)还具有一个适于插入所述腹洞内的指状物(2)。所述足部(21)包括两个腿部(31),且每条腿部包括一个翼片(32)以及一个支撑部件(33),每个所述翼片(32)被设置为绕着一个铰链(34)枢转,每个腿(31)适于处于一个缩回位置,在该位置该腿(31)的翼片(32)面对另一个腿部(31)的翼片(32),且其支撑部件(33)被导向朝着其铰链(34)并朝着另一个腿(31),并且每个腿(31)适于处于延展位置,在该位置翼片(32)向外枢转,在所述指状部(2)插入所述主体(3)的过程中,所述腿部(31)从通过所述缩回位置直到所述延展位置。



1. 一种用于封闭式安装在具有开口 (52,152) 的板材 (51,151) 上的紧固件,包括塑料材料的主体 (3,103,203,303,403),该主体具有轴向的腹洞 (27,127,227,327,427) 并包括用于支承所述开口 (52,152) 的外围的环 (35,135,235,335,435) 以及用于将所述主体 (3,103,203,303,403) 保持在所述板材 (51,151) 上的且通过所述开口 (52,152) 的足部 (21,121,21),所述紧固件 (1,101,201,301,401) 进一步包括指状部 (2,102,202,302,402),该指状部适于插入所述腹洞 (27,127,227,327,427) 中并且适于处于锁定位置,在该锁定位置所述紧固件 (1,101,201,301,401) 被固定在所述板材 (51,151) 上,该紧固件其特征在于,所述足部 (21,121,221) 包括两个腿部 (31,131,231,331,431),每个腿部包括翼片 (32,132,232,332,432) 和支撑部件 (33,133,233),每个所述翼片 (32,132,232,332,432) 被设置成绕着一个将其与所述足部 (21,121,221) 其余部分相连接的铰链 (34,134,234,334,434) 枢转,所述腿部 (31,131,231,331,431) 各自的所述支撑部件 (33,133,233) 向自由端 (45,145,245) 延伸,每个腿部 (31,131,231,331,431) 适于处于缩回位置,在该位置其翼片 (32,132,232,332,432) 面向另一个腿部 (31,131,231,331,431) 的翼片 (32,132,232,332,432),且其支撑部件 (33,133,233) 面向其铰链 (34,134,234,334,434) 并面向另一个腿部 (31,131,231,331,431),其支撑部件 (33,133,233) 被叠至于翼片 (32,132,232,332,432) 之间的另一个腿 (31,131,231,331,431) 的支撑部件 (33,133,233),并且每个腿部 (31,131,231,331,431) 适于处于延展位置,在该位置翼片 (32,132,232,332,432) 相对于所述缩回位置向外枢转,当所述指状部 (2,102,202,302,402) 插入所述主体 (3,103,203,303,403) 时,所述腿部 (31,131,231,331,431) 通过所述缩回位置到达所述延展位置,当指状部 (2,102,202,302,402) 在所述锁定位置被插入所述腹洞 (27,127,227,327,427) 中时,每个支撑部件 (33,133,233) 的所述自由端 (45,145,245) 与所述指状部 (2,102,202,302,402) 毗邻,由此每个所述腿部 (31,131,231,331,431) 被保持在延展位置。

2. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,所述支撑部件 (33,133,233) 位于各自的横向于所述翼片 (32,132,232,332,432) 的中平面 (P) 的相反一侧。

3. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,对于每一个所述腿部 (31,131,231,331,431),所述自由端 (45,145,245) 位于另一所述处在其缩回位置的腿部 (31,131,231,331,431) 的铰链 (34,134,234,334,434) 的附近。

4. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,当所述腿部 (31,131,231,331,431) 位于其缩回位置时,在所述自由端 (45,145,245),每个所述支撑部件 (33,133,233) 具有横向于所述腹洞 (27,127,227,327,427) 的轴线方向的承压面 (46,146,246),当所述指状部 (2,102,202,302,402) 被插入所述主体 (3,103,203,303,403) 时,所述指状部 (2,102,202,302,402) 支承在所述承压面 (46,146,246) 上。

5. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,在所述每个翼片 (32,132,232,332,432) 上,所述支撑部件 (33,133,233) 从内表面 (41) 延伸,与该内表面 (41) 相反的外表面 (40) 是凸出的并且是鼓胀的。

6. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,所述指状部 (2) 具有位于两个相反表面上的两个纵向肩台 (10),设置用来在所述指状部 (2) 插入到所述主体 (3) 内时,引导所述自由端 (45) 的平移运动。

7. 根据权利要求 1 所述的紧固件,其特征在于,所述足部 (121) 包括用以将所述腿部

(131) 保持在缩回位置的装置。

8. 根据权利要求7所述的紧固件,其特征在于,所述用以将所述腿部(131)保持在缩回位置的装置包括两个相互面对并位于所述腹洞(127)的外围的板子(136),每个板子(136)被设置成横向于并位于处在缩回位置的两个所述腿部(131)之间。

9. 根据权利要求8所述的紧固件,其特征在于,所述用以将所述腿部(131)保持在缩回位置的装置进一步包括在每个所述支撑部件(133)上的齿部(160)以及在每个所述板子(136)上的可重入部分(138),借此,每个所述的支撑部件(133)与对应的所述板子(136)发生咬合啮合。

10. 根据权利要求7到9之一所述的紧固件,其特征在于,所述腿部(131)在缺乏推动力的情况下处于延展位置。

11. 根据权利要求1所述的紧固件,其特征在于,所述指状部(2,102,202,302,402)为塑料材料。

12. 根据权利要求1所述的紧固件,其特征在于,所述主体(3,103)具有包括所述支承环(35,135)的头部(20,120)和具有通向所述腹洞(27,127)的开口的表面(26,126),当所述指状部(2,102)插入所述腹洞(27,127)时,在与所述头部(20,120)相同端的所述指状部(2,102)的端部的表面(5,105)与所述头部(20,120)的所述表面(26,126)基本齐平。

13. 根据权利要求1所述的紧固件,其特征在于,所述足部(221,321,421)包括环形壁(270,370,470),该环形壁从所述环(235,335,435)延伸并界定出所述腹洞(227,327,427)。

14. 根据权利要求13所述的紧固件,其特征在于,其包括使所述指状部(202,302,402)咬合啮合在所述主体内的设备,咬合啮合设备包括在所述指状部(202,302,402)上的卷边(288,388,488)以及所述环形壁(270,370,470)的平锥台部分(271,371,471),所述平锥台部分(271,371,471)发生变形以形成所述卷边(288,388,488)插入所述足部(202,302,402)内的通道。

15. 根据权利要求13或14所述的紧固件,其特征在于,每个所述腿部(231,331,431)进一步包括操纵杆(276,376,476)用以控制腿部由延展位置到缩回位置,所述操纵杆(276,376,476)在所述翼片(232,332,432)的切去部分(275,375,475)内延伸并从所述铰链(234,334,434)的一个部分中伸出,所述操纵杆(276,376,476)在所述翼片(232,332,432)的平面上延伸,并横向于且超过所述铰链(234,334,434)。

16. 根据权利要求15所述的紧固件,其特征在于,所述指状部(202,302,402)包括位于一个壁上,在所述指状部(202,302,402)撤回时,面对每个所述腿部(231,331,431)的凹穴(292,392,492),以驱使所述操纵杆(276,376,476)朝着所述腿部(231,331,431)的缩回位置。

17. 根据权利要求13所述的紧固件,其特征在于,每个所述翼片(332,432)在所述缩回位置位于所述环形壁(370,470)上切开的窗口内。

18. 根据权利要求13所述的紧固件,其特征在于,所述指状部(302)包括螺柱(396),所述环形壁(370)包括沿着所述主体(303)轴线方向延伸的孔(397),所述孔(397)和所述螺柱(396)被设置为引导所述指状部(302)在所述主体(303)中的平移运动。

用于封闭式安装的紧固件

技术领域

[0001] 本申请主要涉及一种紧固件,用于封闭式安装(blind mounting)在具有开口的板材上。

背景技术

[0002] 提供具有夹持腿部(holding legs)的紧固件,使其夹住板子(panal),是很常见的。

[0003] 这样的紧固件,可以从文献FR2776345中得知,其包括塑料材料主体,具有轴向腹洞,该主体包括一个用以支承于板子开口外围的支承环以及一个夹持穿过板材内所述开口中主体的足部。足部包括几个腿,特别是夹持腿,当其不处于工作状态时,呈桶状。紧固件还包括一个指状部,用以插入腹洞中以使紧固件紧锁于板。指状部的插入导致夹持腿部的自由端分离,这样紧固件夹持入板材内,板材在支承环和夹持腿部的腿部自由端之间得到夹持。

[0004] 夹持力被局限于板子开口外围,通过使夹持腿部压于外围而产生。

发明内容

[0005] 本发明旨在提高这种紧固件的性能。

[0006] 为达到这一目的,本发明提供一种紧固件,该紧固件用于封闭式安装在具有一个开口的板材上,该紧固件包括一个塑料材料的主体,其具有一个轴向腹洞并包括一个支承于所述开口外围的支承环和一个穿过所述开口用于使所述主体夹持于所述板材的足部。所述紧固件进一步包括一个指状部,该指状部适于插入所述腹洞并到达一个锁定位置,在该位置所述紧固件固定在所述板材上,其特征在于,所述足部包括两个各自具有翼片(flap)和支撑部分(bracemember)的腿部,每个所述的翼片被设置成绕铰链枢转,该铰链将翼片和所述足部剩余部分连接起来,每个所述腿部各自的支撑部分向一个自由端延伸,每个腿部可以达到一个缩回位置,在该位置,该腿的翼片面对另一个腿的翼片且其支撑部分朝向于其铰链并朝向另一个腿,其支撑部分被叠至于两翼之间的另一个腿的支撑部分;以及每个腿部可以达到一个延展位置,在该位置,翼片相对于所述缩回位置向外枢转,当所述指状部插入所述主体时,所述腿部穿过所述缩回位置到达延展位置,当其被插入所述锁定位置中的所述腹洞时,由于每个所述腿部被夹持入延展位置,每个支撑部分的所述自由端邻接所述指状部。

[0007] 在将指状部推入主体内的腹洞时,将指状部压于支撑部件端部,每个腿部枢转,这通过将腿部与足部其余部分连接的铰链的变形而得以实现。这种变形只需要一个适度的推进力,无论是人工还是自动化施加该推进力都便于紧固件的放入操作。当腿部位处于其缩回位置时,紧固件被固定在板材上。

[0008] 如果紧固件遭受到抽出力,这个可从板材向翼片施加于某位置,该位置由于在指状部和翼片间延伸的指状部以及支撑部件的存在而被锁住。所获得的保持力由此特别高。

这通过从主体拉出而防止了紧固件的可能收缩的产生。

[0009] 根据那些对于制造和使用而言特别简单并方便的实施特点：

[0010] ——所述支撑部件位于一个中平面 (median plane) 的相反两端并横向于所述翼片；和 / 或

[0011] ——对于每一个所述腿部，所述自由端在其缩回位置时位于邻近另一所述腿的铰链附近；和 / 或

[0012] ——在其所述自由端，当所述腿部位于其缩回位置，每一个所述支撑部件具有一个横向于所述腹洞轴向方向的支承表面。所述当指状部插入所述主体时，指状部用以在那些所述表面上支承；和 / 或

[0013] ——在每一个所述翼片上，所述支撑部件从一个表面延伸，与该表面相对的表面是突起的并具有突起形状；和 / 或

[0014] ——所述指状部具有两个位于两个相反表面上的纵向肩台，用以在将所述指状部插入所述主体时引导所述自由端的平移运动；和 / 或

[0015] ——所述足部包括用以保持所述腿部于缩回位置的设备；以及可能地

[0016] ——所述保持设备包括两个相互面对的板子，位于所述腹洞的外围，每个所述板子被横向设置于并处于缩回位置上两个所述腿之间；以及可能地

[0017] ——所述保持设备进一步包括一个在每个所述支撑部件上的齿部以及一个在每个所述板子上的可重入部分 (re-entrant portion)，由此每个所述支撑部件啮合对应的所述板子；以及可能地

[0018] ——在无推动力情况下，所述腿部位于延展位置；和 / 或

[0019] ——所述指状部为塑料材料；和 / 或

[0020] ——所述主体具有一个头部，包括一个所述支承环以及一个具有通向所述腹洞的开口的表面，以及当所述指状部插入所述腹洞时，与所述头部同一端所述指状部的表面与所述头部的表面基本齐平；和 / 或

[0021] ——所述足部包括一个环形壁，该环形壁从所述环延伸并界定所述腹洞；以及可能地

[0022] ——紧固件包括用以帮助位于所述主体内的所述指状部产生咬合啮合的装置，该咬合啮合装置包括一个在所述指状部上的卷边以及一个所述环形壁的平锥台 (frusto-conical portion) 的部分，所述部分产生变形以使得卷边在插入所述足部时形成通道；和 / 或

[0023] ——每个所述腿部进一步包括一个控制杆用来操纵其从延展位置到达缩回位置，所述操纵杆在一个所述翼片上的切去部分上延伸并从所述铰链的一个部分伸出，所述操纵杆在所述翼片的平面上延伸，横向于并超于所述铰链；以及可能地

[0024] ——所述翼片包括面对每个所述腿部的在一个壁的凹穴，在所述足部退出时，去驱使所述操纵杆向着所述腿部的缩回位置，和 / 或

[0025] ——在所述缩回位置，每个所述翼片安装于在一个从所述环形壁上开出的窗口中；和 / 或

[0026] ——所述指状部包括一个螺柱，所述环形壁包括一个沿着所述主体的轴向延伸的孔，所述孔和所述螺柱相配合以引导所述指状部在所述主体内的平移运动。

附图说明

[0027] 本发明的特点和有点可以从下面的说明中通过实施例但又不仅限于实施例结合附图而体现出来：

[0028] 一图 1 为根据本发明的紧固件的一个透视图，指状部未被插入主体；

[0029] 一图 2 为图 1 中紧固件的正视图，其中指状部部分地插入主体；

[0030] 一图 3 为图 2 中紧固件的 III-III 方向截面图；

[0031] 一图 4 为从主体的足部端看的视图；

[0032] 一图 5 为从左边向紧固件看的正视图，体现了指状部部分地插入以及腿部位于缩回位置，且；从右面看，指状部位于锁定位置以及腿部位于延展位置，同时，从观图方向看，主体部分被切除以显示指状部的整体；

[0033] 一图 6 为根据本发明紧固件的第一个变形的透视图，这个紧固件包括两个位于其腿部之间的板子，用以保持腿部处在缩回位置，指状部没有插入主体；

[0034] 一图 7 为上述紧固件的主体的正视图，腿部处于延展位置；

[0035] 一图 8 为图 7 中紧固件的 VIII-VIII 方向的截面视图；

[0036] 一图 9 为图 8 中紧固件的 IX-IX 方向截面视图；

[0037] 一图 10 为从紧固件足部端看的视图；

[0038] 一图 11 为图 6-10 中所示紧固件从同于图 5 的视图角度看的视图；

[0039] 一图 12 为铸造紧固件的模具的示意截面图；

[0040] 一图 13 为根据本发明紧固件的另一个变形的透视图，其每个腿部包括一个操纵杆用以操控腿部从其延展位置到达其缩回位置，指状部以及主体包括相互咬合啮合的装置；

[0041] 一图 14 为从支承环侧看的紧固件主体的透视图；

[0042] 一图 15 为从足部端看的紧固件主体的透视图；

[0043] 一图 16 为紧固件指状部的透视图；

[0044] 一图 17 为图 13 中紧固件的 XVII-XVII 向截面视图；

[0045] 一图 18 为图 13 中紧固件的 XVIII-XVIII 向截面视图；

[0046] 一图 19 为图 13 中紧固件的 XIX-XIX 向截面视图；

[0047] 一图 20 具有位于腿部延展位置的紧固件的透视图；

[0048] 一图 21 为指状部部分插入的紧固件的另一变形的透视图；

[0049] 一图 22 为上述紧固件指状部的透视图；

[0050] 一图 23 为指状部部分插入的紧固件的另一变形的透视图；以及

[0051] 一图 24 为上述紧固件指状部的透视图。

具体实施方式

[0052] 紧固件 1 由塑料材料铸造而成，包括一个指状部 2 和一个主体 3。

[0053] 指状部 2 为拉长的平行六面体螺柱。它包括一个截面呈方形的第一异形（成形）部分 4。部分 4 有一个具有自由表面 5 的自由端。接近表面 5，一个通道 6 沿着部分 4 的外围延伸。

[0054] 离自由端比较遥远,指状部 2 接下来包括一个第二部分 7。部分 4 以及部分 7 由与通道 6 相似的通道 8 被相互分离。

[0055] 通道 6,8 沿着相互平行的平面延伸且都均横向于指状部 2 的轴向方向。该轴向方向与指状部 2 的轴线 9 平行。指状部 2 以轴线 9 呈轴向对称。

[0056] 部分 7 在其两个相反表面上具有一个纵向可重入轴向部分 10。每个可重入部分 10 延伸长于部分 7 的整体长度并接近属于可重入部分 10 表面的纵向边缘 11。

[0057] 具有可重入部分 10 的部分 7 的表面每个都包括一个相对于区域 14 往回的区域 13,区域 14 位于可重入部分 10 及边缘 11 之间。区域 14 比区域 13 稍宽。

[0058] 部分 7 包括一个自由端 15,位于远离自由端 5 的一端。形成于位于自由端 15 的表面和每个区域 13 之间的边缘呈圆形。

[0059] 尽管存在往回区域 (set back zone) 13,指状部 2 的大概尺寸在一个平面上横向于与部分 4 的横截面对应的轴线 9。

[0060] 主体 3 一体铸造而成并具有一个头部 20 和一个足部 21。主体 3 具有一条主轴线 22。

[0061] 头部 20 包括两个同轴的相互固定的柱状部分 23,24。部分 23 直径稍大于部分 24,这样部分 23,24 之间形成一个肩部 25。在肩部 25 的相反一端,部分 23 具有一个自由表面 26。表面 26 与部分 23 的侧表面之间形成的边缘呈圆形。

[0062] 当指状部 2 被插入腹洞 27 时,方形部分的主纵向轴线与轴线 27 重合,方形部分的腹洞 27 贯穿头部 20。腹洞 27 在头部 20 的深度基本上与指状部 2 的部分 7 的长度相当。

[0063] 在腹洞 27 的外围,在开口出现在表面 26 的地方,邻近开口处,有一个半圆形截面的凹槽 28,沿着横向于轴线 22 的平面延伸。该凹槽 28 对应一个咬合系统中的阳部分,该咬合系统还相应地具有一个阴部分。阴部分可以为通道 8 或通道 6。

[0064] 足部 21 进一步包括一个支撑 30 和腿部 31。

[0065] 腿部 31 每个包括一个翼片 32 以及一个支撑部件 33。腿部 31 与支撑 30 通过铰链 34 连接。

[0066] 支撑 30 呈方形,并抵着部分 24 设置。腹洞 27 一直穿透支撑 30 直到其开口于支撑 30 的部分 24 的相反端部。

[0067] 支撑 30 集中于轴线 22,并且其侧面要比部分 24 的直径短。

[0068] 在支撑 30 和部分 24 的侧表面,具有一个支承环 35 由分开支撑 30 和部分 24 侧表面的肩部形成。这个支撑环 35 具有一个圆形外边缘以及一个方形的内边缘。

[0069] 两个铰链 34 从远离支撑环 35 的支撑 30 的相反两侧伸出。

[0070] 现在对腿部 31 和铰链 34 进行详细描述。

[0071] 铰链 34 是一个薄的,并基本延伸长于支撑 30 的侧面的整个长度。在另一个方向上,铰链 34 平行于轴线 22 延伸,其长度长于支撑 30 的高度。

[0072] 如图 1,2 所示,翼片 32 朝着铰链 34 的方向延伸。

[0073] 翼片 32 具有一个飞机翼部分,该部分具有一个外表面 40 和一个内表面 41。外表面 40 是凸起并呈圆顶状的,而内表面 41 是凹进并呈圆顶状的。翼片的厚度要比毗邻的铰链 34 稍厚。

[0074] 支撑部件 33 从翼片 32 的内表面 41 内伸出。

[0075] 支撑部件 33 在一个半空间内延展,由穿过主体 3 轴线并横向于铰链 34 的平面 P 划界。

[0076] 支撑部件 33 包括一个与翼片 32 厚度相当的主体部分。在紧靠铰链 34 处,这个部分从翼片 32 的内表面 41 伸出,并横向于翼片 32 延展,也即是向着与翼片 32 相反的方向。支撑部件 33 接下来具有一个部分,当朝着支撑 30 突出时,该部分相对于轴线 22 倾斜。这个部分主要设置在铰链 34 之间。

[0077] 最后,支撑部件 33 的自由端 45 具有一个承压面 46,被设置成面对支撑 30 和头部 20。这个承压面 46 与轴线 22 垂直。

[0078] 表面 46 位于腹洞 27 的端部。

[0079] 邻近平面 P,支撑部分 33 具有一个凸缘形式的加强件 47,沿着支撑部件 33 的自由端 45 向着翼片 32 的自由端延伸,如此在平面内包括加强件 47,腿 31 具有一个基本为三角形的形状,其中一个侧面属于支撑部件 33,第二个平面属于翼片 32。

[0080] 在平面 P 的相反一侧,支撑部件 33 具有一个侧表面 50,与翼片 32 和铰链 34 的侧表面位于同一平面。

[0081] 另一个支撑部件 33 相同,每一个支撑部件 33 是另一个的翻版,两者以轴线 22 呈轴线对称。对于一个从如图 2 所示方向看着主体 3 的观察者而言,支撑部件 33 与另一个重叠,并穿过轴线 22;第一个支撑部件 33 位于平面 P 前面,而第二个支撑部件 33 位于平面后面。

[0082] 在图 1 和 2 中,腿部 31 处于一个缩回位置。

[0083] 在图 5 的右侧显示了指状部 2 插入腹洞 27 并处于其锁定位置时,腿部 31 处于延展位置时的情况。

[0084] 在这个位置上,翼片 32 和支撑部件 33 与其在缩回位置时保持着相同的相对位置。腿部 31 作为一个整体旋转 90° ,翼片 32 的外表面 40 与承压面 35 处于一个面对面的关系且此时铰链 34 自叠。支撑表面 46 因此位于一个平行于轴线 22 的平面。

[0085] 现在描述指状部 2 插入主体 3 的情况。

[0086] 当指状部 2 不在主体 3 时,腿部 31 位于其收回位置(图 1)。通过将轴线 9 和 22 对齐,指状部 2 朝着腹洞 7 的方向被引领,这样就可以将指状部 2 插入方形腹洞 27 中。往回区域 13 面向平行于翼片 32 的平面。指状部 2 然后被插入腹洞 27 中,直到肋 28 与通道 8 配合(附图 3)。指状部 2 由此便处于一个预定位置,而腿部 31 仍然位于缩回位置。

[0087] 当指状部 2 的插入运动继续进行,通道 8 和槽 28 分开,并移动分离,而表面 15 接触到支撑部件 33 的承压面 46。继续推动指状部 2,支撑部件 33 传递一个推力,这样支撑部件 33 可以通过折叠铰链 34 而退出。

[0088] 承压面 46 沿着表面 15 和区域 13 之间的圆形表面滑动,直到支撑部件 33 的表面 50 的端部触碰到可重入部分 10。在此移动中,铰链 34 折叠,腿部 31 转动,直到表面 46 接触到区域 13,且腿部 31 转过 90° 。

[0089] 很可能继续插入指状部 2,而支撑部件 33 被沿着可重入部分 10 引导,由此支撑部件 33 不能垂直于边缘 11 进行滑移并超过边缘 11。这会导致支撑部件 33 的通路抵住指状部 2 的相邻表面且腿部 31 返回到一个接近缩回位置的位置。

[0090] 插入继续进行直到通道 6 接触到肋 28,并咬合在一起。

[0091] 表面 5 由此和表面 26 齐平;指状部 2 咬合入主体 3,腿部 31 位于其缩回位置,而翼片 32 与承压面 35 处于面对面的关系。指状部 2 的高度与使得表面 26 与翼片 32 自由端分离的距离相对应,在腿部的缩回位置。

[0092] 紧固件 1 由两个铸件组成,指状部 2 和主体 3。主体 3 是带着腿部,且腿部位于缩回位置铸成。

[0093] 紧固件 1 被安装于板材 51 内,板材 51 包括一个方形开口 52,其尺寸大小与支撑 30 的大小相对应。

[0094] 为了将紧固件 1 安装在板材 51 内,指状部 2 先被放置在主体 3 内的并位于指状部 2 的一个预定位置。腿部 31 然后位于缩回位置。

[0095] 紧固件 1 透过开口 52 被推入到板 51 内,腿部 31 首先进入,直到支撑环 35 支承于板材 51 的外表面 53。

[0096] 指状部 2 然后在压力下被推入已经设定好的位置,腿部 31 达到其延展位置,外表面 40 与板材 51 的表面 53 相反的表面 54 接触。

[0097] 圆形的腿部 31 插入板内,板的表面不是平整的,这样紧固件可以不管其表面形状如何,都保持良好的锁定在板材 51 的状态。

[0098] 在实施例,当指状部 2 位于其锁定位置,且紧固件 1 安装入板材 51,表面 5 与表面 26 的水平齐平,这样指状部 2 不能从主体 3 中退出。紧固件 1 不可以拆卸。

[0099] 如果想要拉出紧固件,一个力从表面 54 向翼片 32 的表面 40 施加。这个力通过支撑部件 33 传递到指状部 2。由于指状部 2 的存在,腿部 31 不能折叠回到缩回位置。更进一步地,如果翼片 32 够宽,施加给翼片 32 的压力被分布到整个宽度上,同样也可以保证板材 51 内的良好保留力。

[0100] 当紧固件 1 被定位在一个汽车的板内,并更特别地,在部分 24 的外围,用以在一个与包裹架连接的芯线端部,接触回路。该包裹架覆盖了行李箱的后部空间,在开关汽车箱门的时候包裹架旋转,包裹架通过芯线与紧固件 1 啮合而被拉动或放松。

[0101] 参照图 6-11,说明紧固件的一个衍生实施例。

[0102] 在这个衍生紧固件,早前提到的同样的数字加 100 后仍然表示相同的部分。

[0103] 指状部 102 的部分 107 具有一个与部分 104 是相同的方形截面,;该例中没有可重入部分。位于表面 115 和相邻表面之间的边缘是圆形的。

[0104] 支撑 130 包括两个部分,位于部分 124 和铰链 134 之间。在两个部分之间,支撑 130 是间断的并具有两个板子 136,两个板子与支撑 130 的其余部分同高。

[0105] 每个板子 136 都沿着腹洞 127 的外围延伸,它们相互面对并在不连接到支撑部分 130 的情况下在两个支撑部分 130 之间延伸。

[0106] 在其内表面 137 上,每个板子 136 包括一个与主体 103 的轴线方向横向延伸的槽 138。

[0107] 每一个槽 138 从表面 137 的一个边缘向着相反的边缘延伸,槽 138 跨越的距离比两个相反边缘之间一半的距离稍大。

[0108] 每个槽 138 与不具有任何槽 138 的相反板子 136 的表面 137 的部分形成了面对面的关系。

[0109] 在其端部 145 从其表面 150 伸出,每个支撑部件 133 包括一个与小平行六面体凸

起部相对应的齿部 160。

[0110] 槽 138 与支撑部件 133 的齿部 160 相配合。每个槽 138 与面对槽 138 的两个足部 160 之一啮合于位于腿部 131 的缩回位置。

[0111] 沿着其位于自由端的边缘,表面 137 具有一个倒角 161,以形成一个齿部 160 的咬合啮合斜坡。

[0112] 主体 103 带有位于其延展位置的腿部 131 铸造而成,这使得指状部 102 可以与主体 103 一体铸造成型。

[0113] 指状部 102 与主体 103 具有相同的轴线而定位。指状部 102 和主体 103 在表面 126 上由易卸桥进行连接。自由端 115 稍微地位于主体 103 的外部。

[0114] 由于腿部 131 是铸造在延展位置,一个铸件部分 162 可以占据腹洞 127 直到指状部 102 的表面 115 的水平(图 12)。滑坡 163 和两个板子 164,165 具有孔,供铸造腿部 131,支撑 130 和部分 124,123 用。

[0115] 为了将紧固件 1 从模具中脱出,滑坡 163 和板子 165 相继被移除。

[0116] 接下来,由使后者穿过板子 164 上的孔,主体 103 被移出。由于初始的腿部 131 延展位置和侧面上板子 164 的孔的尺寸用以铸造支撑 130,当主体 103 撤出,腿部 131 被约束于绕着其铰链 134 旋转。腿部 131 的通道穿过孔,只有在当腿部于延展位置成 90° 的时候,也就是说,当腿部位于缩回位置时。

[0117] 在旋转末端,齿部 160 接触到板子 136,更特别的时接触到倒角 161,这两者攀移直到在槽 138 内发生咬合啮合。

[0118] 一旦主体 103 从模具内脱出,腿部 131 由于齿部 160 在槽 138 内的咬合啮合而依然位于其缩回位置。

[0119] 与事实不同的是当指状部 102 与主体 103 一起沿着主体 103 的轴线铸造,像往常一样将紧固件 101 锁在板材 151 内,其足够施压在指状部 102 上以破坏易卸桥且能够使得指状部 102 推进腹洞 127 直到其达到指状部 102 的预定位置。这个步骤可以在使用紧固件 101 与板材 151 之前进行。

[0120] 当表面 115 接触到支撑部件 133 的表面 146 时,指状部 102 支承着支撑部件 133,其效果在于从槽 138 中解开齿部 160,并使腿部 131 旋转至其延展位置。这个旋转在延展位置较为容易,因为这个位置是腿部 131 铸造的位置,因而这个位置与腿部 131 剩余部分对应,它们同时落在板子 136 上,如果没有支撑部件 133 带来的对咬合啮合种类约束的情况。

[0121] 紧固件 101 在此被锁紧,由于指状部 102 的存在的事实,通过支撑部件 133,保持住翼片 132 与板子 151 相抵,但是同时这个位置与腿部的铸造位置相应。因此,一个施加在紧固件 101 上的力,要使腿部 131 经过其延展位置达到缩回位置是被施加在指状部 102 上的保持阻力所对抗的,且腿部 131 的阻力向着延展位置的方向。

[0122] 附图 13 至 20 演示的是另一个衍生实施例,下面进行说明。在本衍生例中,早前提到的在图 1 到 5 中的同样的数字加 200 后仍然表示相同的部分。

[0123] 紧固件 201 包括一个指状部 202 和一个主体 203。紧固件 201 为长椭圆形。

[0124] 头部 220 包括一个具有一面为自由表面 226 的支承环 235。支承环 235 环绕着腹洞 227 延伸。支承环 235 稍微面向足部 221。一个环形的外侧壁 270 从表面 226 的相反表面伸出。支承环 235 以及侧壁 270 从相同的长椭圆形轮廓线中伸出。

[0125] 壁 270 包括一个沿着主体 203 的轴线 222 的方向延伸的支撑 230, 伸出超过一个特定高度, 与支承环 235 的宽度位于相同数量级水平。

[0126] 支撑 230 包括两个半圆柱形部分, 各自相对。在每个半圆柱部分的相反于支承环 235 的一端, 伸出一个半圆锥部分 271。每个部分 271 为一个半锥台被通过其轴线平面切开。

[0127] 部分 271 具有一个实际上沿着锥台的整个高度延伸的切去部分 272, 并且伸出部分 271 的自由端, 由此将该部分分成了两个相同尺寸的薄片 273。每个薄片 273 由此有点轻微的变形。

[0128] 两个部分 271 相互面对, 并从支撑 230 的半圆柱状部分伸出。

[0129] 在两个半圆柱状部分之间, 支撑 230 具有两个高度比较低的直体部分。铰链 234 从这些直体部分伸出, 其端部座落于腿部 231。

[0130] 腿部 231 相互面对以及支撑部件 233, 位于腿部的缩回位置, 每个腿部 231 穿过轴线 222 设置于腿部正平面的相反两侧。

[0131] 每个腿部 231 主体 203 包括一个切去部分 275。每个切去 275 从翼片 232 延伸, 通过铰链 234, 直到支撑部分 230, 并伸出表面 226。

[0132] 在切去 275, 延伸出一个直的方形的控制杆 276。其从翼片 232 的表面 241 伸出, 并延伸向着表面 226, 且稍稍超出于该表面。

[0133] 腹洞 227 具有一个横向于轴线 222 的长椭圆形横截面, 该截面由于部分 273 的存在, 向着表面 226 逐步收缩。

[0134] 指状部 202 在本例中包括一个头部 277, 在中心具有一个在其自由表面端具有截面为匙状的盲孔 279 厚部分 278。自由表面伸出两个凸出平面 280。

[0135] 在这个部分 278 下面, 延伸出一个长椭圆形的板子 281, 当指状部 202 插入主体 203 时, 用来作为抵住足部 203 的表面 226 的座台的板子。从带有部分 278 的板子 281 的另一侧, 伸出指状部 202 的其余部分, 其同样具有一个长椭圆形的大概形状, 以及两个相同的彼此反向的柱子 282。柱子 282 每个都位于与长方形的板子 299 相抵的地方, 板子 299 与板子 281 垂直, 且从板 281 伸出并到达指状部 202 的自由端。

[0136] 在两个柱子 282 之间, 板子 281 中伸出一个具有第一阶台 283 的部分, 以及一个第二阶台 284 从第一阶台 283 伸出。

[0137] 每个柱子 282 具有, 从板子 281 开始, 一个半平锥台形的外表面 285 以及一个与其对应的足部 203 的半平锥台形 271 的内表面。这个表面 285 靠一个半圆柱体表面得到延续直到被第一卷边 286 隔断, 并向着半环形的肋 287 的自由端, 且在最后, 就在自由端, 被卷边 288 隔断。

[0138] 腿部 231 具有一个加强部 247, 但位于支撑部件 233 的两个侧表面 250 中间。

[0139] 第一阶台 283 包括两个相同的半阶台, 位于正中平面 290 的相反两侧, 该平面也是对称平面, 两个柱子 282 彼此为对方的映象。每个半阶台具有一个长方形空腔 291, 其具有一个小凹穴 292 邻近平面 290 以及第二阶台 284。这个空腔 291 通过两个开口 293, 294 而朝着外面开设。开口 293 宽度与操纵杆 276 同宽。开口 294 比开口 293 宽, 但又比支撑部件 233 稍宽。至于它们的高度, 开口 294 的高度与空腔 291 的大概高度相对应, 由于开口 293 延伸到邻近的凹穴 292, 而开口 293 更高。在第一阶台 283 的一面, 半阶台的开口 293 和另

一半阶台的开口 294 并肩延伸。

[0140] 第二阶台 284 包括一个阶梯状的单壁 295, 可重入部分座落于平面 290。单壁 295 的两个平面位于可重入部分相反一侧横向于平面 290 延伸。可重入部分的高度比板子 299 的宽度小, 这样单壁平面 295 在考虑到板子 299 的大概尺寸情况下, 稍微往后设置。

[0141] 对于一个观察者而言, 从附图 16 那样一个观察的角度去看指状部 202, 单壁 295 的平面离观者最远, 且将其设置在开口 294 之下, 而单壁平面 295 最近观者的, 被设置在开口 293 之下。

[0142] 每个腿部 231 被安置在由板子 299 定界的凹穴, 一个单壁平面 295 以及一个可重入部分被安置在两个单壁平面 295 之间。

[0143] 现在介绍紧固件 201 的使用。

[0144] 当指状部 202 被插入主体 203, 卷边 288 和第二阶台 284 先进入腹洞 227。由于其阶梯状轮廓, 支撑部件 233 最初没有任何遇到阻力, 这样腿部 231 停留在缩回位置。在推进过程中, 卷边 288 接触到半平锥台部分的内表面。通过继续被推进, 薄片 273 在卷边 288 的压力下变形, 直到后者通过半平锥台 271 的下面, 然后指状部 202 被咬合啮合在主体 203 内的预定位置, 其腿部 231 位于缩回位置。在这个位置, 支撑部件 233 的端表面 246 与两个阶台 283, 284 之间的分离壁有一点远离 (附图 18)。

[0145] 继续推动指状部 202, 肋 287 推着半平锥台部分 271, 这样薄片 287 发生变形, 而那些肋从部分 273 下通过。同一时刻, 阶台 283, 284 之间的特别靠近第二个阶台 284 的分离壁顶着支撑部件 233 的表面 246, 这样腿部 231 被约束着绕铰链 234 转动, 直到转动 90° 。

[0146] 在转动过程中, 操纵杆 276 的端部不阻碍腿部 231 绕着铰链 234 进行旋转, 因为其端部接着直接进入由开口 293 界定的空腔 291。

[0147] 指状部 202 的插入继续进行, 直到卷边 286 接触到半平锥台部分 271 的内表面。然后与发生在卷边 288 上的情况一样, 发生了咬合啮合。

[0148] 在这个阶段, 腿部 231 位于延展位置, 指状部 202 被插入直到部分 285 的外表面与部分 271 的内表面接触。板子 281 的表面位于接近阶台 283, 284 的地方, 这样便于主体 203 与自由表面 226 相抵。

[0149] 与早前描述的紧固件相反的是, 这里的指状部的自由表面和自由表面 228 不是齐平的。

[0150] 卸下紧固件是可能的; 通过对指状部 202 施加拉力, 该力发生在一个与先前的插入方向相反的拉出方向, 这样腿部 231 位于其延展位置。

[0151] 卷边 286 和肋 287 具有对称的斜坡, 这样卷边 286 和肋 287 在上述相反方向上可以通过薄片 273。关于腿部 231, 当操纵杆 276 达到空腔 291 的背面, 更特别地达到凹穴 292 的背面, 凹穴的北美对操纵杆 276 的端部施压, 这样后者旋转, 并带着腿部 231 整个选择。由于支撑部件 233 的自由端 245 已经位于毗邻第二阶台 284 的地方, 使得旋转变得可能。

[0152] 腿部 231 然后旋转 90° , 这样使得腿部退回到缩回位置。那么支撑部件 233 的自由端 245 位于抵着单壁平面 295 的地方, 当拔出力继续施加, 这样的接触使得摩擦产生。这个摩擦使得腿部 231 完美地位于其缩回位置, 并由于当回到缩回位置之前其布置在延展位置, 从而防止一些松弛情况的发生。

[0153] 卷边 288 另一方面在拉出方向上不具有斜坡, 这样在原理上, 指状部 202 不能整个

被拉出主体 203 外,薄片 273 依然阻挡着卷边 288。

[0154] 经济可以再一次通过一个设置在板内的开口固定在板内。

[0155] 参照附图 21,现在说明另一个衍生实施例。在整个衍生例中,早前提到的在图 13 到 20 中的同样的数字加 100 后仍然表示相同的部分。

[0156] 紧固件 301 包括一个与指状部 202 相似的指状部 302,并具有一个头部 377,一个板子 381,一个具有空腔 391 的第一阶台 383,以及两个对应每个空腔 391 的开口 393,394,一个第二阶台 384 及位于第一和第二阶台 383,384 的相反一侧的柱子 382。

[0157] 第二阶台 384 同样呈阶梯状,并具有被贯通的两个壁平面 395,这样它们组成一个位于指状部 302 的支撑,并沿着可重入部分成形壁和柱子 382 之间延伸,同时一个沿着第一阶台 383 延伸的长方形凸起部分地填充存在着的长方形开口。柱子 382 在相应于第一阶台 383 的区域是直的;它们呈半圆柱状,其三角形横截面随着整个高度而部分地缩小。

[0158] 在第二阶台 384,柱子具有一个半平锥台外表面,其横截面向着足部 382 的自由端变小。在每个表面上设置两个圆形的螺柱 396。这些螺柱 396 稍稍突出于柱子 382 的大概尺寸。最后,柱子 382 终于一个卷边 388。

[0159] 主体 303 包括一个侧壁 370,其从一个比支撑 330,铰链 334 和翼片 332 的总高度还要高的支承环 335 开始延伸,这样铰链 334 和翼片 332 被定位于该壁的两个窗户处。每个窗户的相反一端,两个孔 397 设置用以容纳螺柱 396。壁 370 以其横截面的缩小而终结,而切去 372 使得位于主体 303 的自由端的平锥台部分 371 的形状有些变化。

[0160] 考虑到前面的衍生例,指状部 302 的插入,通过螺柱 396-孔 397 系统对其进行引导。此外,在主体 303 内的咬合啮合 302 只有在通过卷边 388 与部分 371 的配合后,指状部 302 才能最终达到终点。

[0161] 参照附图 23,24,依然有另一个衍生实施例,早前提到的在图 21,22 中的同样的数字加 100 后仍然表示相同的部分,附图 13 到 20 中同样的数字加 200 后表示同样的部分。

[0162] 紧固件 401 包括一个包含了主体 203 中所有部分的主体 403,以及一个环形壁 470 所定义出的一个位于腿部 431 所在位置的窗户。壁 470 也包括薄片 473 延伸的窗户。壁 470 在接近其自由端的地方缩回。它具有四个方形的切去 498,其对这个壁部分稍具柔韧性,以备咬合啮合之需。主体 403 对应与主体 203,其支撑沿着一个与主体 303 的壁 370 相同的壁延伸。

[0163] 指状部 402 包括第一和第二阶台 483,484,这与指状部 302 的阶台 383,384 相同。柱子 482 与柱子 282 相同。

[0164] 本发明不限于实施例所描述和呈现的内容,但包括任何由此衍生的效果。

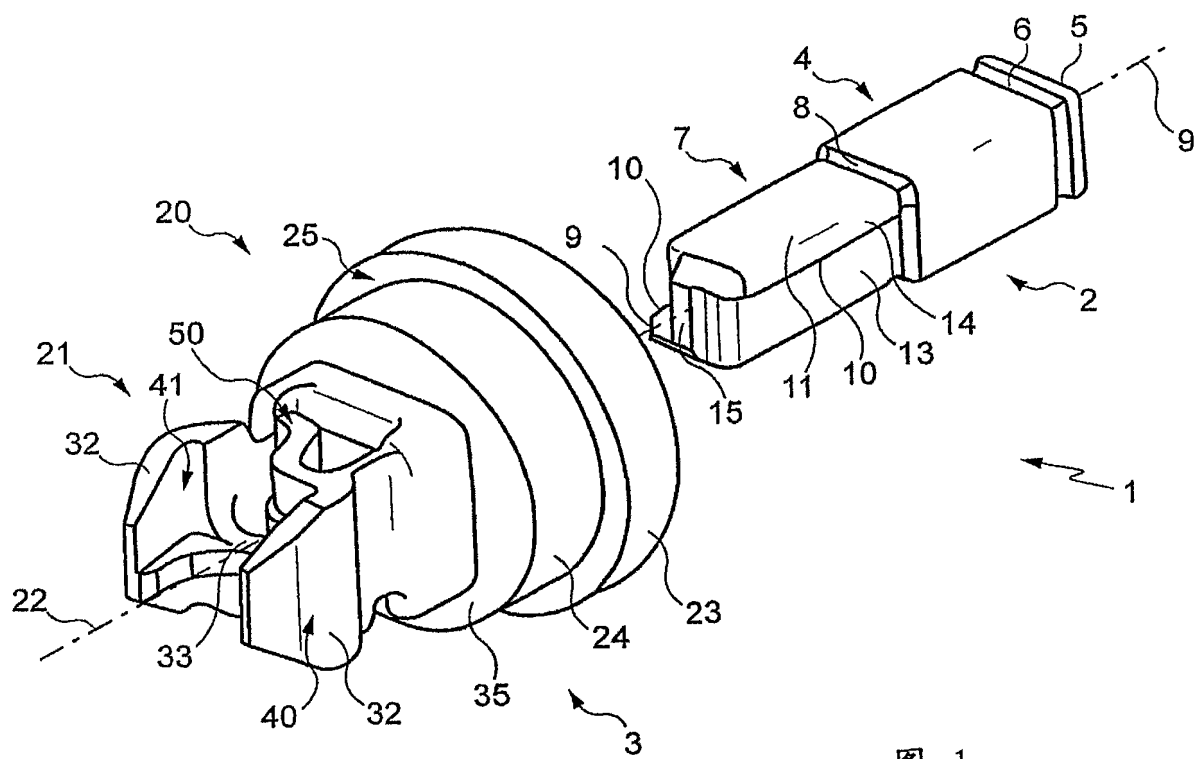


图 1

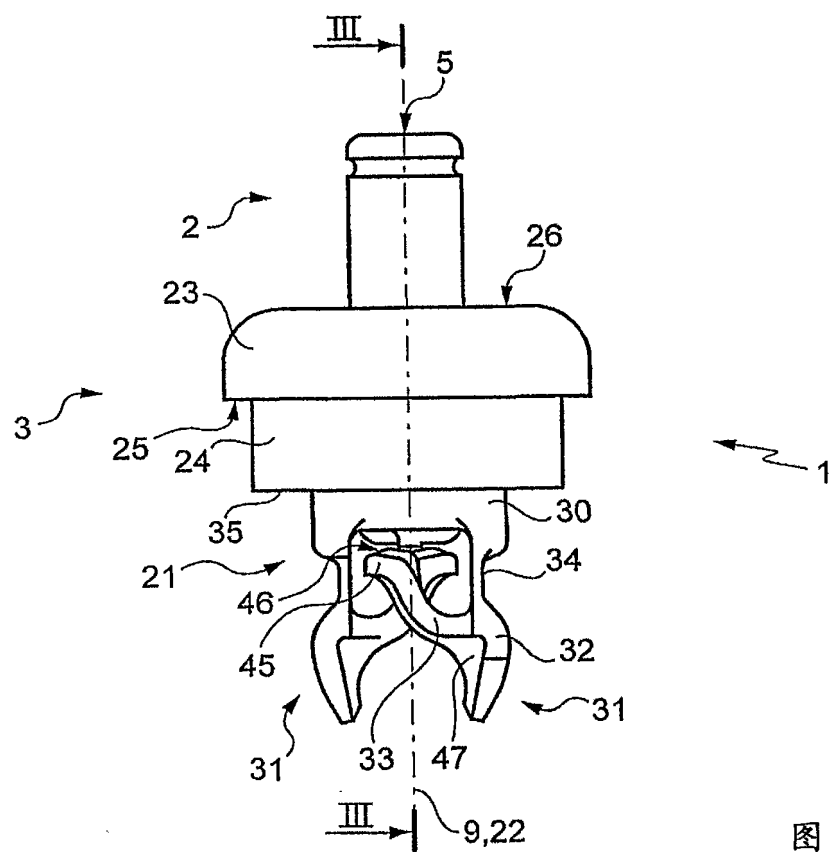


图 2

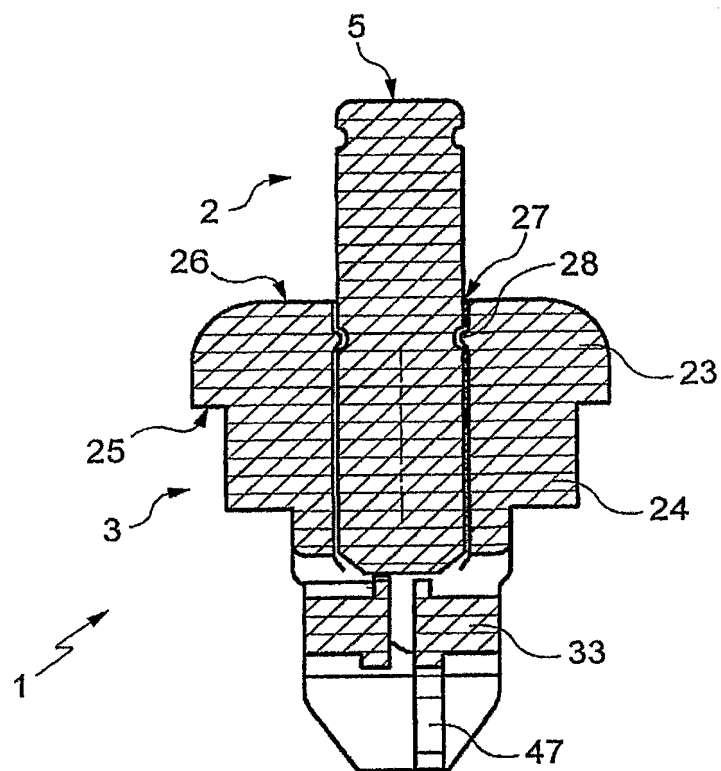


图 3

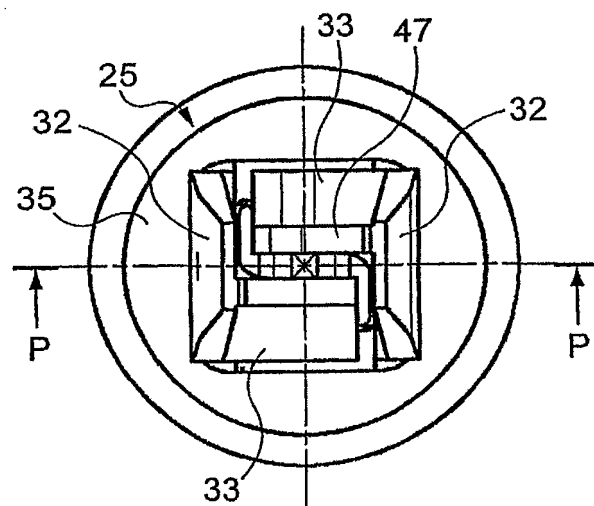


图 4

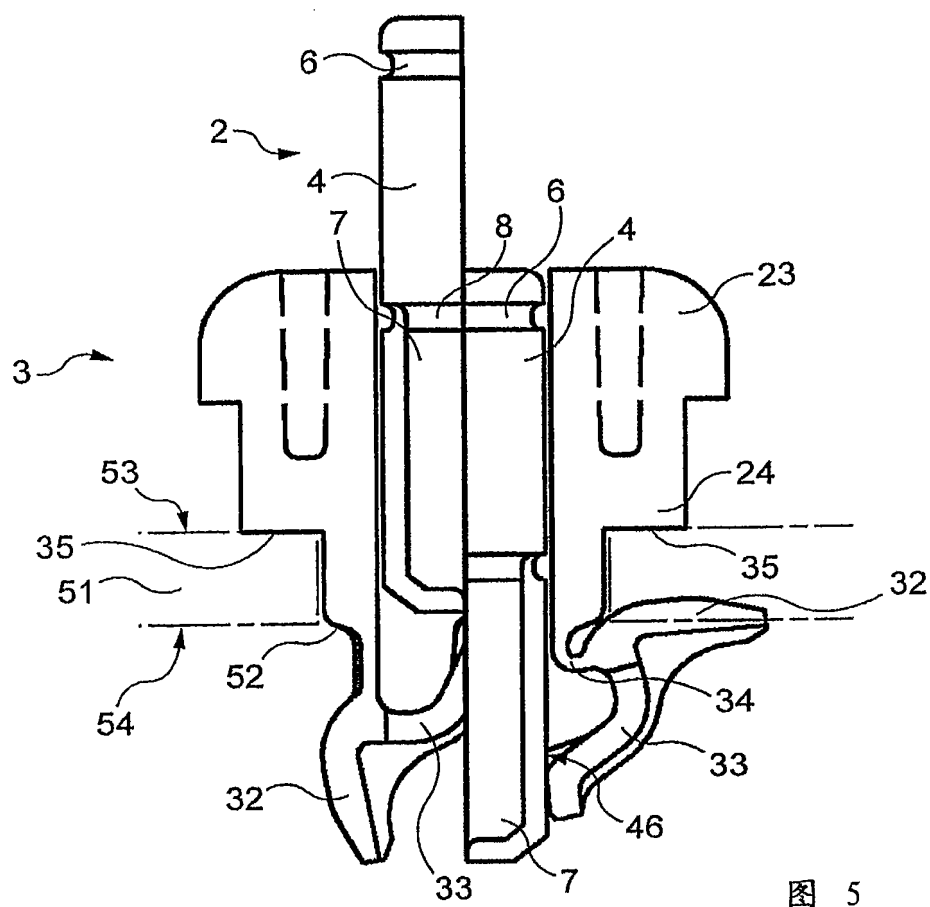


图 5

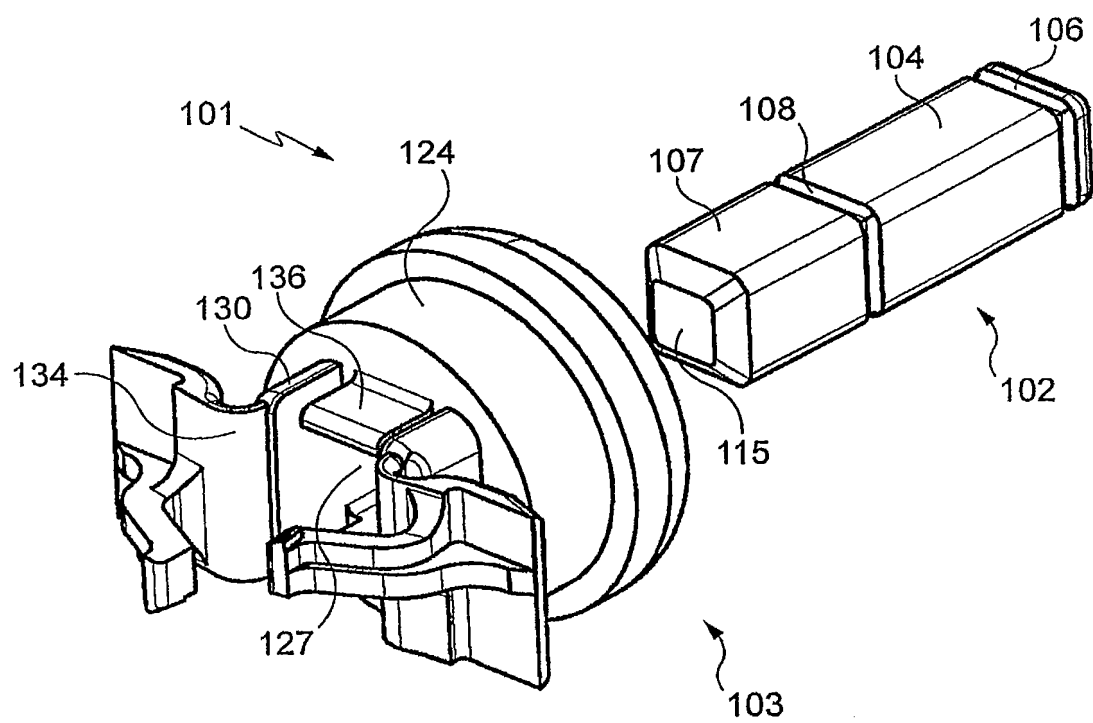


图 6

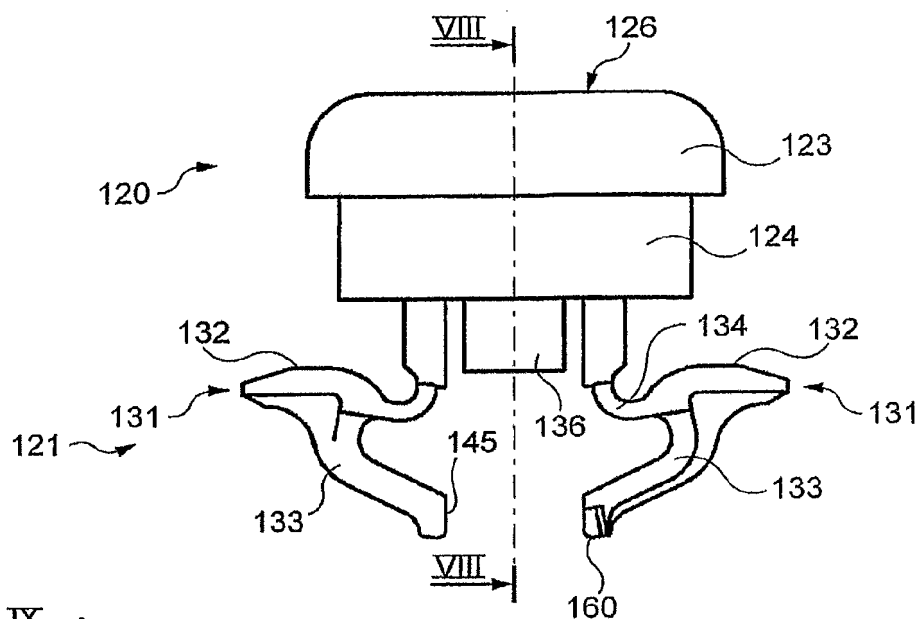


图 7

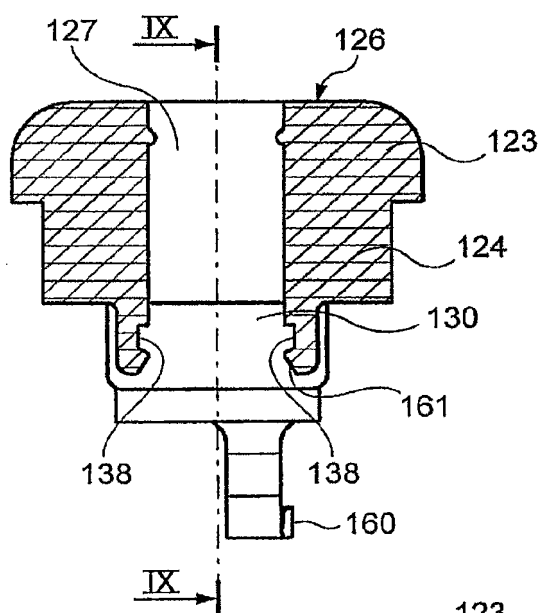


图 8

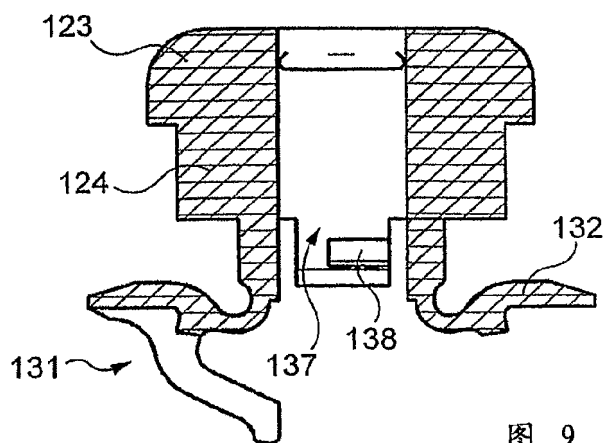


图 9

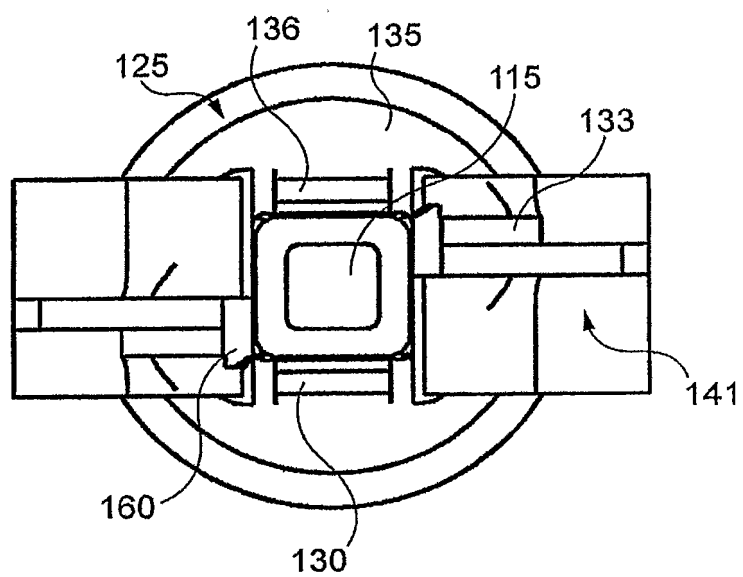
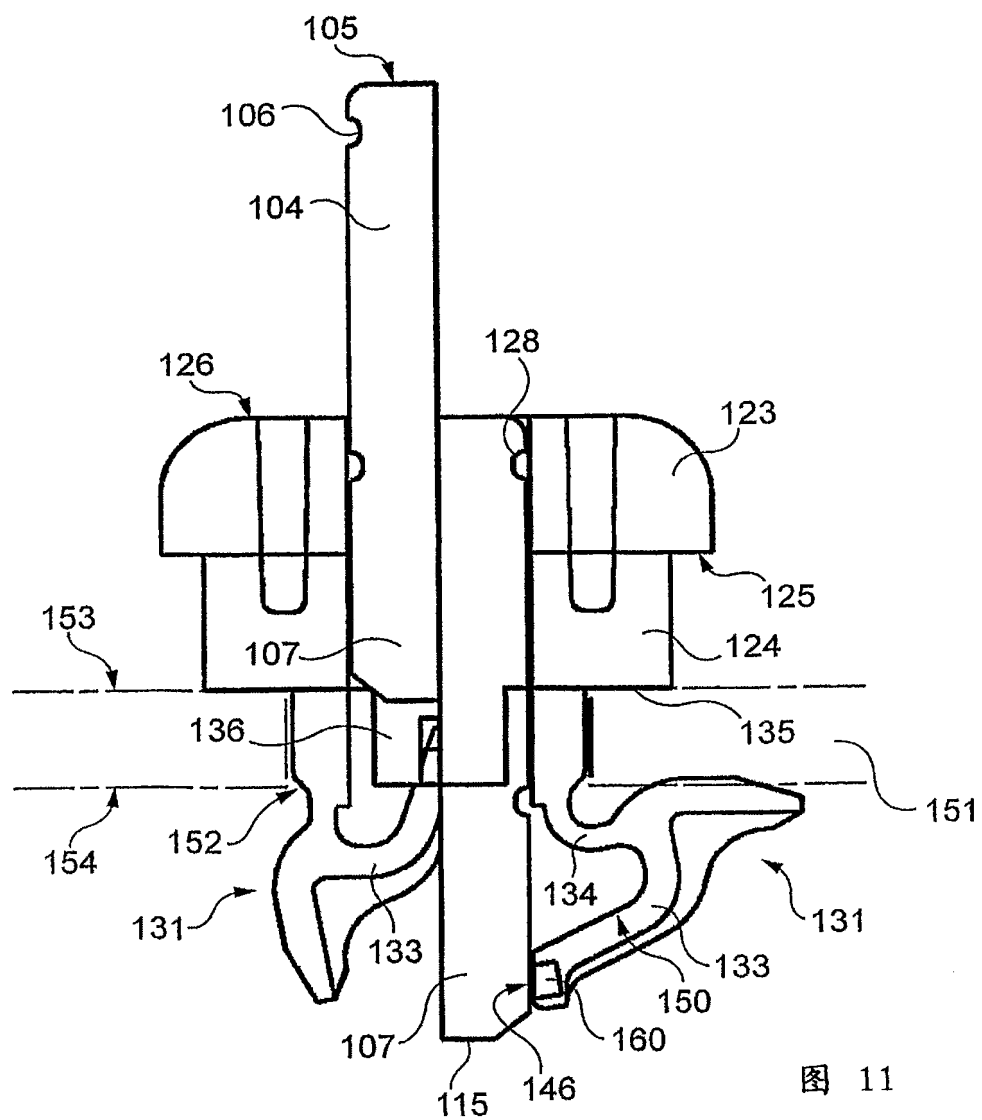


图 10



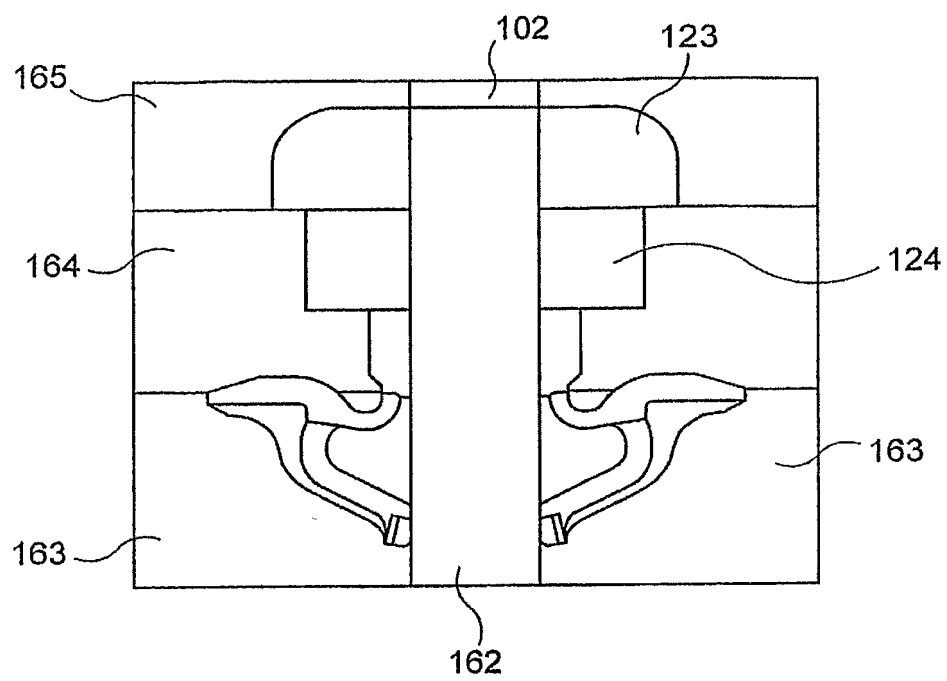


图 12

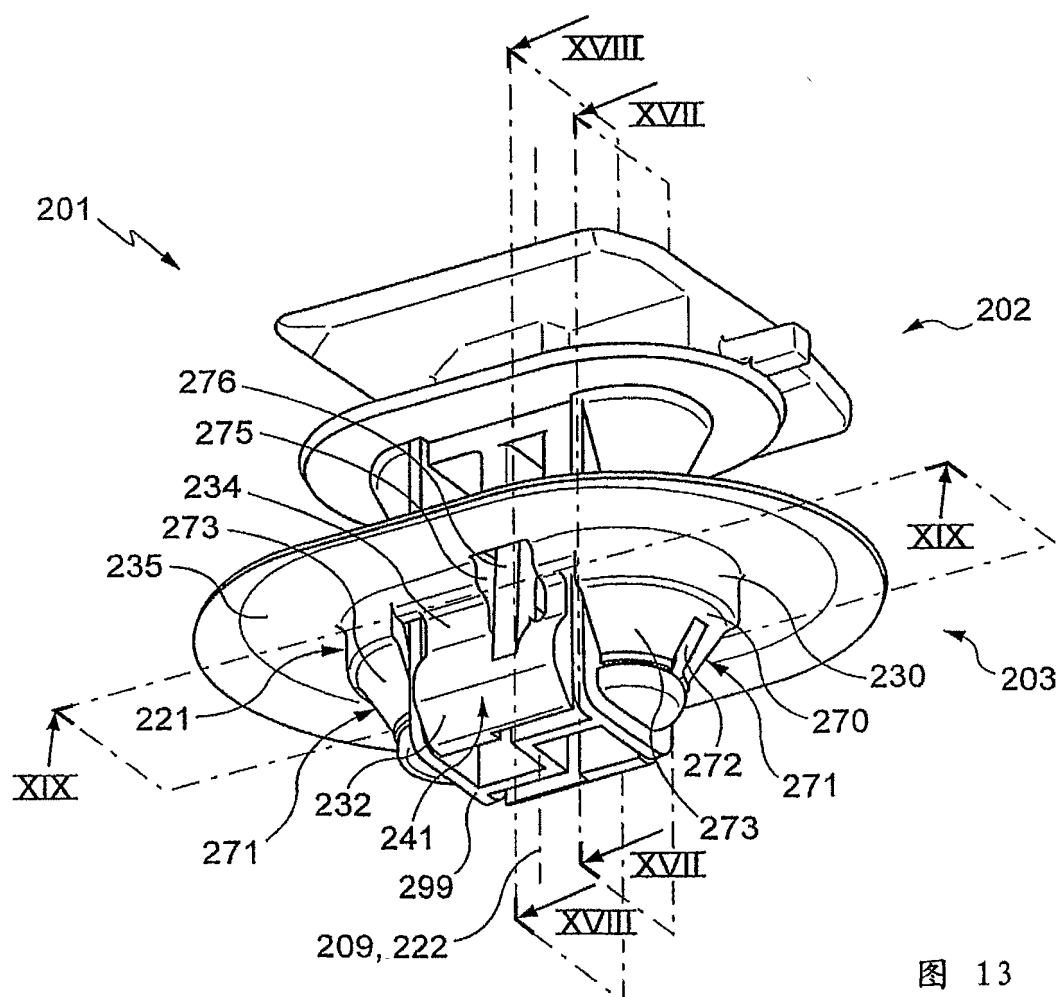


图 13

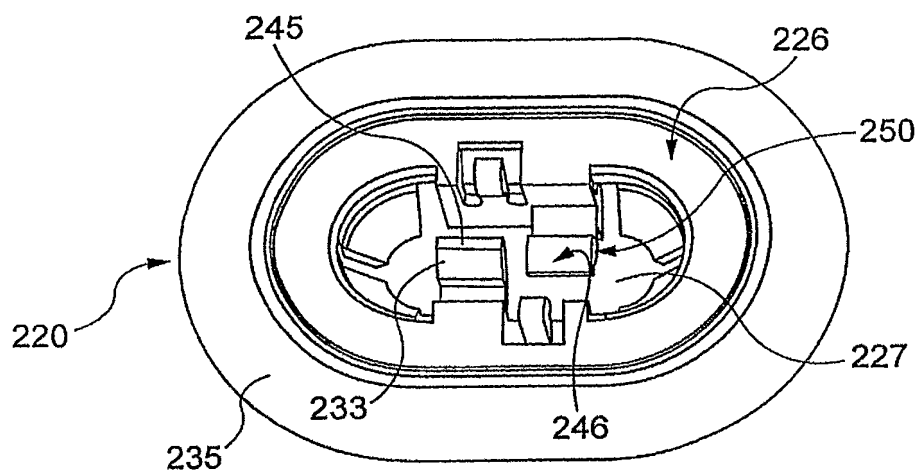


图 14

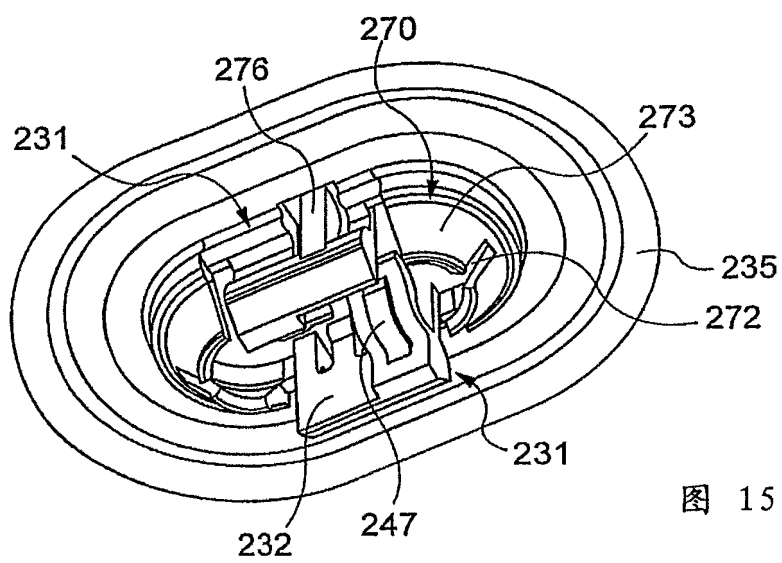


图 15

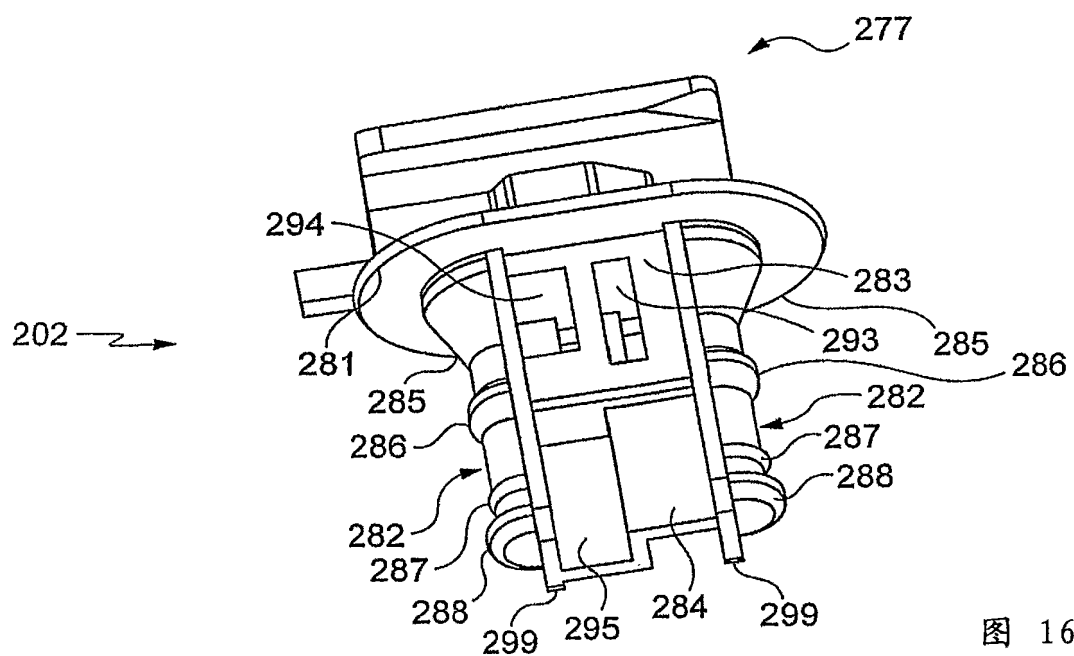


图 16

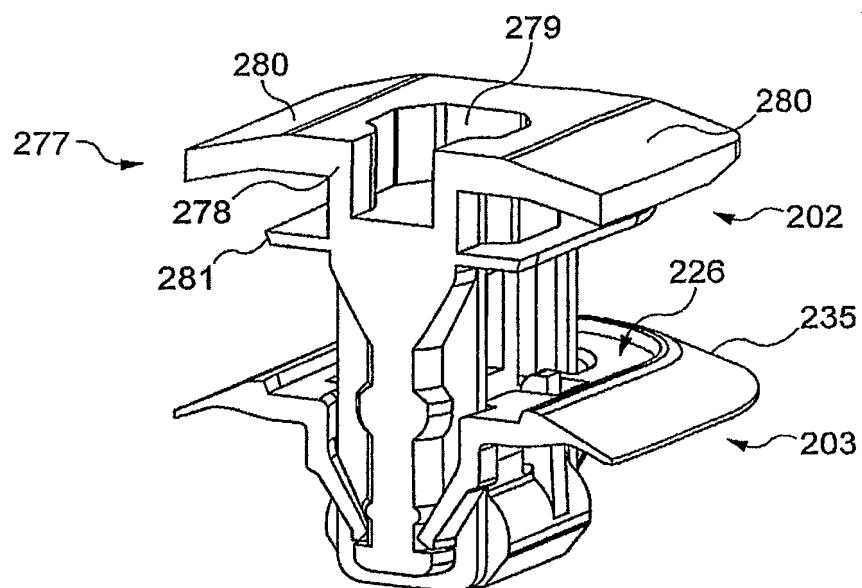
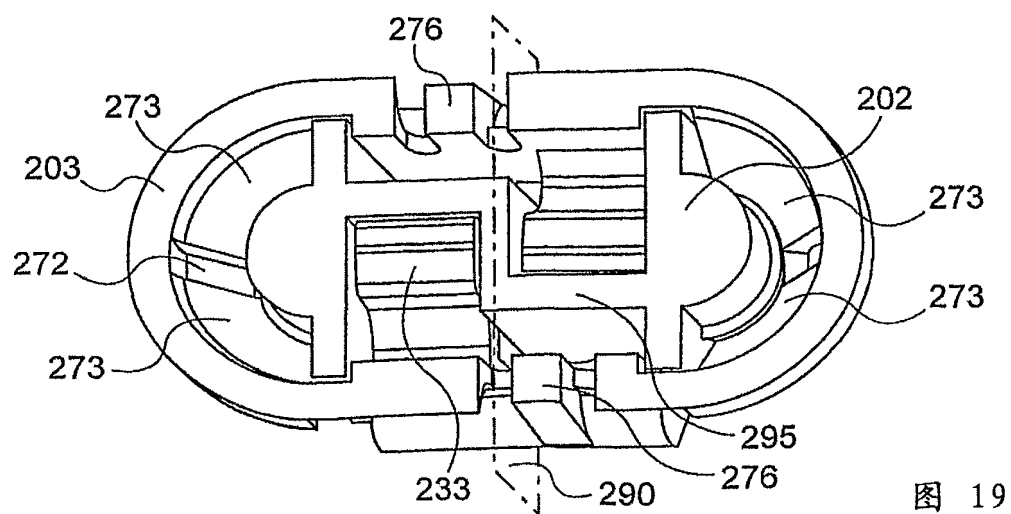
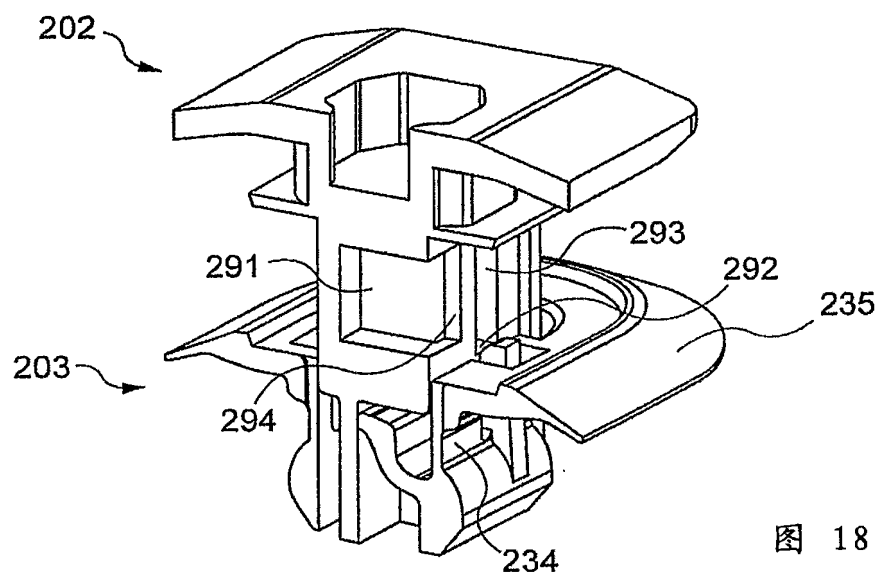
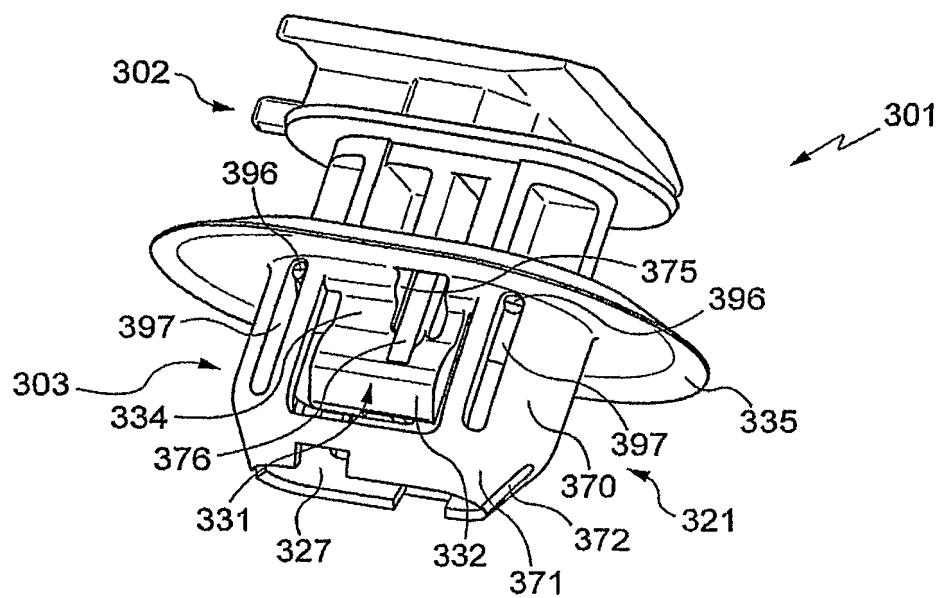
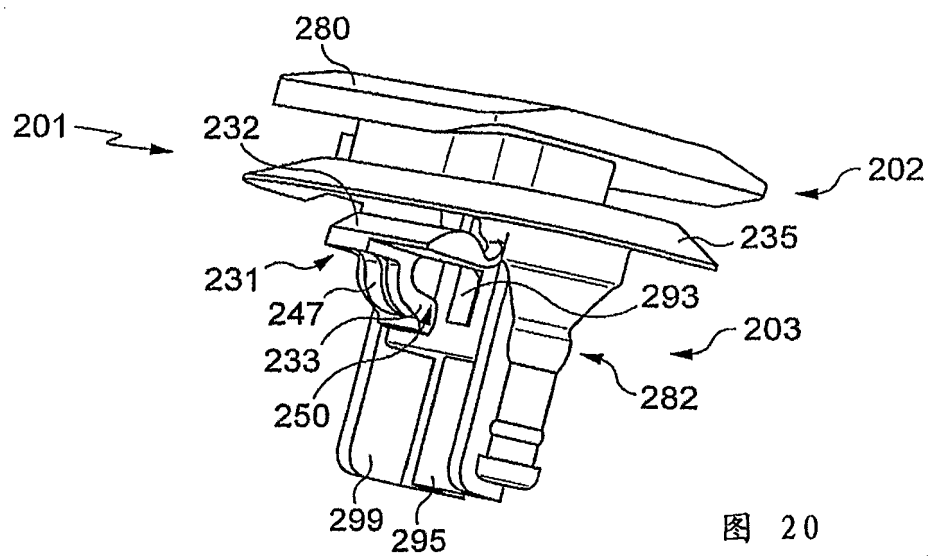


图 17





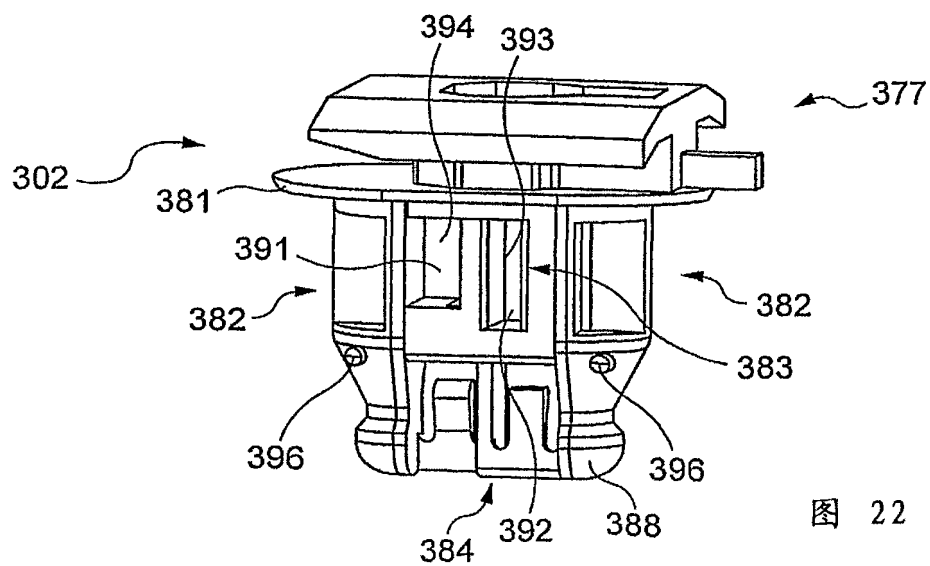


图 22

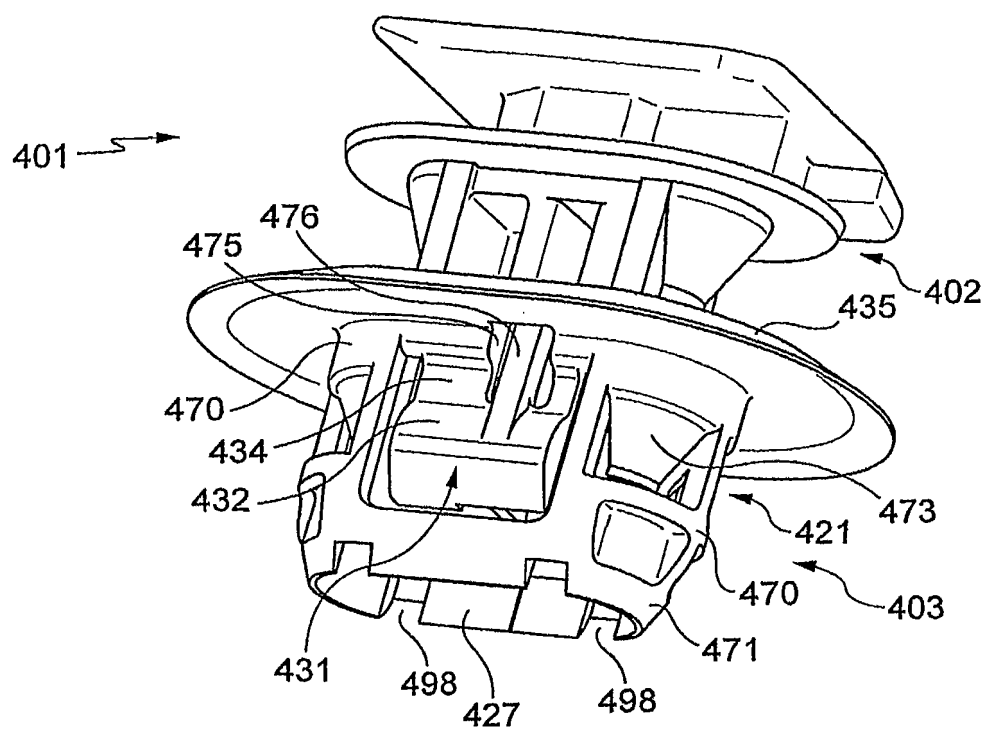


图 23

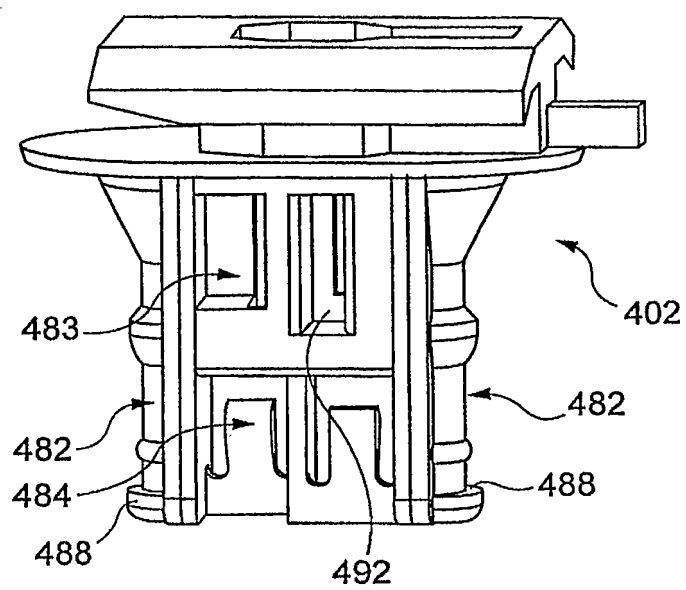


图 24