[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
A44B 19/26

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98105909.0

[43]公开日 1998 年 10 月 14 日

[11] 公开号 CN 1195497A

[22]申请日 98.3.30

[30]优先权

[32]97.3.31 [33]JP[31]80629/97

[71]申请人 YKK株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 结城宪治 村椿孝司 南弘雄

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

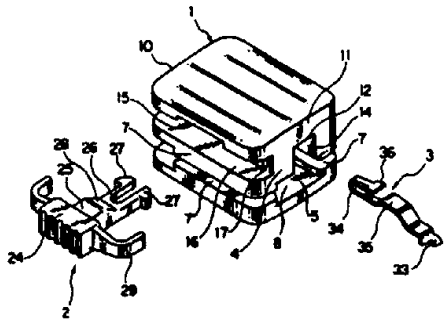
代理人 何腾云

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 具有自动锁定机构的拉链用的滑块

[57]摘要

一种具有自动锁定机构的拉链用的滑块，滑块主体有装入孔，装入平行于导向槽行走而配置在主体的上翼板的弹性板。装入孔有一扩大的开口区段，设置在后开孔该侧处与导向槽连通直到卡爪装入孔，在导柱上方形成管形。沿装入孔的侧面设置宽槽，通孔垂直相交于装入孔中部。弹性板从U形弹簧侧引入装入孔以互相啮合，操作部件的驱动部分被引入通孔，直到凸轮表面弹性地紧靠弹性板的驱动部分，对上翼板暴露的操作部分伸出的弹簧板配置在宽槽中。



权 利 要 求 书

1.一种具有自动锁定机构的拉链用的滑块，包括一个具有上翼板的滑块主体、一个操作部件和一个弹性板，其特征在于，在滑块主体的所述上翼板中形成供装入所述弹性板用的装入孔，所述弹性板在其一端有一锁定卡爪而在另一端有一 U 形弹簧，在两端之间有一隆起的驱动部分，弹性板的所述锁定卡爪可以退回地配置在一个设于滑块主体的下翼板中的导向槽内，以便引导拉链牙，而所述操作部件有一驱动部分，后者准备容纳在所述上翼板中并保持与该弹性板的所述隆起的驱动部分滑动地接触，以便操作所述锁定卡爪，而该操作部件沿水平配置，以便可以相对于滑块主体前后移动。

2.一种如权利要求 1 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，所述在滑块主体中形成的装入孔有一从滑块主体的后开孔延伸到卡爪装入孔的扩大的开口区段并有一狭窄的管形，该狭窄管形设置在滑块主体的导柱上方，狭窄管形内引入U形弹簧，所述U形弹簧在其前端设有对置伸出的支脚，这些支脚与该装入孔的相应边缘啮合。

3.一种如权利要求 1 或 2 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，与滑块主体的纵向装入孔垂直相交地形成一个通孔，该操作部件被引入所述通孔，从而使该操作部件能够沿侧向滑动，同时一个凸轮表面在操作部件的驱动部分上形成并与弹性板的驱动部分滑动接触，以操作该锁定卡爪。

4.一种如权利要求 3 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，从操作部件的驱动部分的所述凸轮表面的前端成 U 形伸出地形成薄的弹性支脚，所述薄的弹性支脚在其各自的前端上设有凸块，与设置在通过滑块主体行进的通孔的中部的向内突出部啮合，并设有弹性板，后者分别从上翼板处暴露的操作部分的对置侧端伸出并与通孔中形成的宽槽啮合。

5.一种如权利要求 2 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，沿该狭窄的管形装入孔的两侧对置地设置一对分隔壁，装入孔在滑块主体的所述导柱的上方，具有一从分隔壁的外侧延伸和从卡爪

装入孔向前延伸的空腔区段，而操作部件被插入所述空腔区段并保持可以前后移动，所述操作部件具有从上翼板处暴露的操作部分延伸的平行的支脚，这些支脚在其前端处弯曲以产生弯曲区段，这些弯曲区段作为驱动部分进行操作，该驱动部分与弹性板的驱动部分滑动地接触，以操作锁定卡爪。

6.一种如权利要求 5 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，所述从操作部件的操作部分互相平行地伸出的支脚被做成弹性，并在前端处弯曲以产生所述弯曲区段，所述弯曲区段保持互相接触并有各自的啮合突出部，用于互相弹性地啮合，以作为所述驱动部分进行操作，所述驱动部分与弹性板的驱动部分滑动接触，以操作锁定卡爪。

7.一种如权利要求 5 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，所述从操作部件的操作部分互相平行地伸出的支脚在前端处弯曲，以产生所述弯曲区段，所述支脚被弹性地变形并引入空腔区段，从而使弯曲区段面对面地配置，作为所述驱动部分而进行操作，所述驱动部分与弹性板的驱动部分滑动接触，以操作锁定卡爪。

8.一种如权利要求 5 所述的具有自动锁定机构的拉链用的滑块，其特征在于，在滑块主体的上翼板的前开孔一侧的空腔区段的上方设置一个护边区段，该护边区段向前向外伸出，以盖住已装入滑块主体中的操作部件的所述操作部分。

说　　明　　书

具有自动锁定机构的拉链用的滑块

本发明涉及一种具有自动锁定机构的拉链用的滑块，这种拉链没有拉片并适用于包、鞋、训练服等。在使用中，该滑块可以简单地通过操作设置在滑块主体侧面的操作部件锁定机构来锁住和开锁。

一种如美国专利 No.2,071,544 中公开的供具有自动锁定机构的拉链用的已知的滑块包括一个滑块主体和一个锁销脱开元件，该滑块主体有一个与滑块主体整体形成并设置在其上面的扁平壳体，该锁销脱开元件的一端枢轴式固定在壳体内的一个销上而其另一端安置在壳体外部，使得通过向内按压该脱开元件就能使一弹性的锁定凸耳从引导元件上解脱啮合，从而使滑块可以自由滑动。

上述供具有自动锁定机构的拉链用的已知的滑块包括数目很多的部件并有复杂的机构，因而包括麻烦的装配过程。此外，这样一种滑块不能用任何方法减小尺寸且没有整齐的外观，因此它实际上不可能用于普通尺寸的拉链。还有，这样一种滑块移动不顺畅，因此很难付诸实际应用。

鉴于现有技术的上述问题，因此本发明的第一个目的是提供这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，它能用少数部件容易地装配并因此可以缩小尺寸，而该自动锁定机构具有简单的构形，能使滑块没有麻烦地容易而顺畅地操作。

本发明的第二个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，它还包括一个特别设计的空间，用于容纳自动锁定机构的弹簧，以便有效地操作弹簧，从而充分实现锁定机构的锁定操作。

本发明的第三个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，其构形做成通过推动滑块的侧面就能使一个锁定卡爪与拉链牙啮合和解脱啮合。

本发明的第四个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉

片拉链用的滑块，其构形做成利用一个设置在滑块侧面的构形简单的操作部件就能操作该自动锁定机构来可靠地锁定/脱开该锁定卡爪。

本发明的第五个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，其构形做成只要推动滑块的前开口侧就能使锁定卡爪与拉链牙啮合或解脱啮合。

本发明的第六个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，其构形做成利用一个特定构形的操作部件只要推动滑块的前开口侧就能操作该自动锁定机构来可靠地锁定/脱开该锁定卡爪。

本发明的第七个目的是提供上述这样一种具有自动锁定机构的无拉片拉链用的滑块，它具有美观舒适的外表并能以简单的方式制造。

根据本发明，上述第一个目的是通过提供这样一种具有自动锁定机构的拉链用的滑块来达到的，该滑块包括一个具有上翼板的滑块主体、一个操作部件和一个压制形成的弹性板。在该滑块中，在滑块主体的所述上翼板中从前开孔到后开孔形成一个装入该弹性板用的装入孔。该弹性板的一端设置一锁定卡爪，另一端设置一 U 形弹簧，在其中部设置一压制成梯形的驱动部分，该弹性板的锁定卡爪可以退回地安置在一导向槽内，该导向槽设置在滑块主体的下翼板中，用于引导拉链牙。该操作部件有一驱动部分，后者待装入上翼板并保持与弹性板的隆起的驱动部分滑动接触，以操作锁定卡爪。该操作部件水平配置，以便可以相对于滑块主体前后移动。利用这样一种装置，可以将滑块做成包括少数部件，并因而易于装配，使得它特别适合于减小尺寸，因此能够没有麻烦地找到各种各样用途，而且它能够非常顺畅地操作。

第二个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，该滑块中除了上述以外，在滑块主体中形成的装入孔有一个从滑块主体的后开孔延伸到卡爪装入孔的扩大的开口区段并有一个设置在滑块主体的导柱上方的狭窄的管形，其中引入 U 形弹簧，该 U 形弹簧在其前端设有对置地伸出的凸耳，这些凸耳与装入孔的相应边缘啮合。利用该装置，弹性板可以可靠而方便地装入滑块主体而不必担心脱出，因此该滑块可以可靠地长时间操作。

第三个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，该滑块除了上述以

外，与滑块主体的纵向装入孔垂直相交地形成一个通孔，该操作部件被引入该通孔，以使该操作部件能够沿侧向滑动，在该操作部件的驱动部分上形成一个凸轮表面，该凸轮表面与弹性板的驱动部分保持滑动接触，以便操作锁定卡爪。利用该装置，可以可靠地操作该无拉片滑块的自动锁定机构的锁定卡爪，以便只要通过从滑块的侧面推动它就可以可靠地操作从而锁定/脱开。

第四个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，其中除了达到第三目的的滑块的特征外，从操作部件的驱动部分的凸轮表面的前端伸出一U形地形成薄而弹性的支脚，这些支脚在其各自的前端设有凸块，以啮合设置在通过滑块主体行进的通孔的中部处的向内突出部，并设有弹性板，这些弹性板分别从上翼板处暴露的操作部分的对置两侧端伸出并与通孔中形成的宽槽啮合，从而使操作部分具有弹性。利用该装置，可以将自动锁定机构的操作部件容易地安装在滑块上，并可以通过推动滑块的侧面克服弹性来容易而可靠地操作该操作部件。

第五个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，其中除了达到第二目的的滑块的特征外，沿该狭窄的管形装入孔的两侧对置地设置一对分隔壁，装入孔在滑块主体的导柱的上方，具有一从分隔壁的外侧延伸和从卡爪装入孔向前延伸－向前开孔延伸的空腔区段，而操作部件被插入空腔区段并保持可以前后移动，所述操作部件具有从上翼板处暴露的操作部分延伸的平行的支脚，这些支脚在其前端处弯曲以产生弯曲区段，作为驱动部分进行操作，该驱动部分与弹性板的驱动部分滑动地接触，以操作该锁定卡爪。利用该装置，通过推动滑块的前开孔侧就可以容易而顺畅地操作自动锁定机构。

第六个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，其中除了达到第五个目的的滑块的特征外，从操作部件的操作部分互相平行地伸出的支脚被做成弹性，并在前端处弯曲以产生弯曲区段，这些弯曲区段保持互相接触并各自具有啮合的突出部，以便互相弹性地啮合，作为驱动部分进行操作，该驱动部分与弹性板的驱动部分滑动地接触，以操作锁定卡爪。利用该装置，用于驱动自动锁定机构的操作部件的操作部分可以简单地装配，并做得非常结实，以经受长期使用。

第六个目的可以通过替换地提供这样一种滑块来达到，其中从操作部件的操作部分互相平行地伸出的支脚在前端处弯曲，以产生弯曲区段，这些支脚被弹性地变形并引入空腔区段，从而使这些弯曲的区段面对面地配置，作为驱动部分进行操作，该驱动部分与弹性板的驱动部分滑动地接触，以操作锁定卡爪。利用该装置，可以通过简单的可弹性变形的机构来获得操作自动锁定机构用的操作部件的驱动部分。

第七个目的是通过提供这样一种滑块来达到的，其中除了达到第五个目的的滑块的特征外，在滑块主体的上翼板的前开孔一侧的空腔区段的上方设置一个护边区段，该护边区段向前向外伸出，以盖住已装入滑块主体的操作部件的操作部分和滑块主体之间的间隙。利用该装置，可以将该滑块做成显示一种非常美观的外表并提供范围广泛的用途。

图 1 是本发明的一种具有无拉片的自动锁定机构的拉链用的滑块的实施例的分解透视图；

图 2 是图 1 实施例的平面截面图；

图 3 是图 1 实施例的侧视截面图；

图 4 是本发明的另一种具有无拉片的自动锁定机构的拉链用的滑块的实施例的分解透视图；

图 5 是图 4 实施例的平面截面图；

图 6 是图 4 实施例的侧视截面图；

图 7 是图 4 实施例的一种改型滑块的局部透视图；

图 8 是图 4 实施例的一种改型操作部件的平面截面图；

图 9 是图 4 实施例的另一种改型操作部件的平面截面图。

现在参照附图描述本发明，这些附图例示本发明的具有无拉片的自动锁定机构的拉链用的滑块的优选实施例。

参照图 1 和 4，本发明的一种具有无拉片的自动锁定机构的拉链用的滑块基本上包括一个滑块主体 1、一个操作部件 2 和一个弹性板 3，其中滑块主体 1 和操作部件 2 用热塑性树脂如聚酰胺、聚醛聚丙烯或聚丁烯对苯二甲酸酯制成并用注射模具成形法形成。或者是，滑块主体 1 可以用金属如铝合金或锌合金制成并用压模铸造成形法形成，然后与用热塑性树脂制成的操作部件 2 组合。

首先参照图 1，图示的具有自动锁定机构的滑块的实施例的滑块主体 1 是一个基本上呈矩形的平行六面体并有上翼板 4 的下翼板 5，上下翼板利用前开孔 10 一侧处的导柱 6 彼此连接。此外，滑块主体 1 具有引导拉链牙用的导向凸缘 7 和引导拉链牙用的导向槽 8，导向凸缘 7 在上下翼板 4、5 的侧面边缘处形成，而导向槽 8 由导向凸缘和上下翼板 4、5 限定。注意：滑块主体 1 可以具有设置在仅仅一个翼板的侧面上的导向凸缘 7，这取决于拉链牙的类型。

参照图 3，上翼板 4 具有充分的厚度，并有一个从前开孔 10 延伸到后开孔 11 的装入孔 12，用于装入弹性板 3，该装入孔 12 在滑块主体 1 的后端处有一扩大的开口区段 14，该区段从后开孔 11 水平延伸到一卡爪装入孔 13 并与导向槽 8 连通，同时装入孔 12 在导柱 6 上方有一小直径，其形状做成可以密贴地装入弹性板 3 的 U 形弹簧 34。滑块主体 1 还有一个水平通孔 15，其延伸方向垂直于装入孔 12，在装入孔 12 的中部处横交，装入孔 12 的顶壁在其与通孔 15 的横交处有一向下的小突出部 19，以止住弹性板 3 的 U 形弹簧 34 的自由前端。

如图 3 所见，通孔 15 的顶壁高于装入孔 12 的顶壁，因此它允许容易地装入弹性板 3 和操作部件 2 并允许它们顺畅地操作。在端部处，通孔 15 与沿滑块主体 1 的侧面沿纵向形成的宽槽 16 连通，以装入操作部件 2 的弹簧板 29。该宽槽 16 在其对置的两端有一对凹口 17，用于啮合地装入弹簧板 29 的相应的两端。此外，通孔 15 在滑块主体 1 的侧壁处和附近向上延伸，沿着它形成宽槽 16，以插入操作部件 2 的操作部分 24。另一方面，通孔 15 在其对置端部处延伸并有一对向内的突出部 18，后者靠近装入孔 12 并设置在其相应的壁上，以便啮合设置在操作部件 2 的支脚 26 上的相应凸块 27。

操作部件 2 的形状像一把弓形枪，其端部处有厚的操作部分 24，驱动部分 25 从操作部分 24 向形成一对支脚 26 的 U 形前端延伸。这一对支脚 26 可以弹性地变形并各自具有侧向三角形凸块 27，它们准备分别与通孔 15 的相应的突出部 18 啮合，以防操作部件 2 从通孔 15 脱出。

驱动部分 25 在其中部有一倾斜的凸轮表面 28，该凸轮表面 28 适合于作用在弹性板 3 的驱动部分 35 上，以便当弹性板 3 的锁定卡爪 33 准

备从导向槽8中脱开时升降弹性板3。操作部分24有一对从其对置两侧伸出的弯曲的弹簧板29，这一对弹簧板29被装入上翼板4的宽槽16中并啮合其前端部处的相应凹口17，以使操作部件2相对于滑块主体1弹性地前后移动。

弹性板3利用压机用金属带制成，在其一端有锁定卡爪33而另一端有U形弹簧34，两端之间为向上隆起的驱动部分35。U形弹簧34的宽度稍许小于弹性板3的其余部分并适合于装入狭窄的管形装入孔12，从其前端对置地伸出的一对凸耳36被该狭窄的管形装入孔12的相应边缘固定，而其端部与设置在装入孔12的顶壁上的小突出部19啮合，以防弹性板3从装入孔12中脱出。

做成上述形状的滑块主体1、操作部件2和弹性板3以下述方式装配。首先，将弹性板3的弹簧34通过开口区段14引入滑块主体1，直到弹性板3的前端和凸耳36分别啮合小突出部19和狭小的管形装入孔12的边缘，从而将弹性板3安置在滑块主体1内的位置中。在该状态下，将操作部件2的支脚26从滑块主体1的形成宽槽16的一侧引入通孔15，使得U形支脚26通过装入孔12的底部和弹性板3的驱动部分35之间，而两个凸块27被迫通过通孔15的两个突出部18之间，直到两个凸块27与两个相应的突出部18彼此啮合，以防止操作部件2从滑块主体1脱出。同时，从操作部分24沿侧向延伸的弹簧板29的前端与宽槽16的相应凹口17啮合，使得操作部件2可以在滑块主体1内弹性地移动。

一旦滑块装配好并安置就位，就可以将其滑动地前后移动，方法是在侧面处拿住滑块主体1并推动操作构件2克服其弹性阻力，以便通过操作部件2的凸轮表面28来向上推动弹性板3的驱动部分35，直到锁定卡爪33从相应的拉链牙中退出和脱开。

现在描述图4中例示的具有自动锁定机构的滑块。它也包括一个滑块主体1、一个操作部件2和一个弹性板3，而滑块主体1有上翼板4和下翼板5，上下翼板利用前开孔10一侧处的导柱6彼此连接。此外，滑块主体1具有引导拉链牙用的导向凸缘7和引导拉链牙用的导向槽8，导向凸缘7在上下翼板4、5的侧面边缘处形成，而导向槽8由导向凸缘和上下翼板4、5限定，以便引导拉链牙。

参照图 4，上翼板 4 在前开孔 10 一侧处有一狭窄的管形装入孔 12，该装入孔 12 在滑块主体 1 的后端处有一扩大的开口区段 14，该区段从后开孔 11 水平延伸到一卡爪装入孔 13。在导柱 6 上方的狭窄的管形装入孔 12 与空腔区段 21 连通，后者在分隔壁 20 的两侧沿水平延伸，直到卡爪装入孔 13，而空腔区段 21 的顶壁在更靠近滑块主体 1 的后开孔 11 的位置处有一横向槽 22，该横向槽 22 的形状可以没有困难地将操作部件 2 的驱动部分 25 和弹性板 3 的驱动部分 35 两者装入。如图 6 中所示，装入孔 12 的顶壁沿靠近滑块主体 1 的前开孔 11 的横向槽 22 的边缘有一向下的小突出部 19，以止住弹性板 3 的 U 形弹簧 34 的自由前端。

操作部件 2 具有从相当厚的操作部分 24 的侧向两端分别伸出的支脚 30，两个支脚之间设有分隔壁 20。两个支脚 30 在靠近前端处向内弯曲，以产生各自的弯曲区段 31，它们面对面地彼此相对地排列，以形成驱动部分 25。为了装配滑块，两个弯曲区段 31 被弹性地变形并从滑块主体 1 的前开孔 10 一侧引入空腔区段 21，直到两个弯曲区段 31 完全从分隔壁 20 的旁边通过，并在横向槽 22 中弹性地恢复原来的形状而再一次彼此面对，并作为驱动部分 25 进行操作。

在图 7 所示的滑块实施例中，滑块主体 1 的上翼板 4 在空腔区段 21 上方的前开孔 10 的一侧处有一护边区段 23，用于为了美观起见盖住装入滑块主体 1 并可在滑块主体 1 内前后移动的操作部件 2。利用该装置，装入空腔区段 21 并暴露在滑块主体 1 的外面的操作部件 2 的操作部分 24 由于护边区段 23 而不能从上方看见，从而提供一种外观舒适的没有拉片的滑块。

图 8 表示具有支脚 30 的操作部件 2 的平面截面图，两个支脚中只有一个具有宽的弯曲区段 31，后者作为驱动部分 25 进行操作。当两个支脚 30 沿各自的分隔壁 20 滑动时，操作部件 2 可以做成没有任何摇动。图 9 表示操作部件 2 的支脚 30 的又一种替代的构形。支脚 30 的弯曲区段 31 弹性地保持互相接触并各自具有三角形的啮合突出部 32，这些突出部互相弹性地啮合，作为驱动部分 25 而进行操作。分隔壁 20 可以做成相当厚，使得相应的支脚 30 可以在其上面滑动，以使操作部件 2 没有任何摇动。利用任何一种上述装置，驱动部分 25 可以保持与滑块主体 1

的装入孔 12 中装入的弹性板 3 的驱动部分 35 滑动地接触。

弹性板 3 的构形与上述实施例的构形相同，包括一端的锁定卡爪 33 和另一端的 U 形弹簧 34，两者之间为隆起的驱动部分 35。U 形弹簧 34 的前端具有对置伸出的支脚 30，它们与分隔壁 20 的相应边缘啮合，而当弹性板 3 从滑块主体 1 中的开口区段 14 插入狭窄的管形装入孔 12 时，U 形弹簧 34 的前端被小的突出部 19 固定，因此弹性板 3 保持就位。然后，当操作部件 2 的支脚 30 弹性变形时，这些支脚被引入滑块主体 1 的空腔区段 21 中，而支脚 30 的弯曲区段 31 从分隔壁 20 旁边完全通过，直到它们进入横向槽 22，在那里它们弹性地恢复原有形状，当它们保持在弹性板 3 的驱动部分 35 和装入孔 12 的底部之间时，它们作为驱动部分 25 起作用。当啮合的突出部 32 互相啮合时，驱动部分 25 可以简单地实现。当驱动部分 25 向上推动弹性板 3 的驱动部分 35 直到锁定卡爪 33 从相应的拉链牙退回和脱开时，就可以通过来回移动操作部分 24 而使滑块自由移动。

说　明　书　附　图

图1

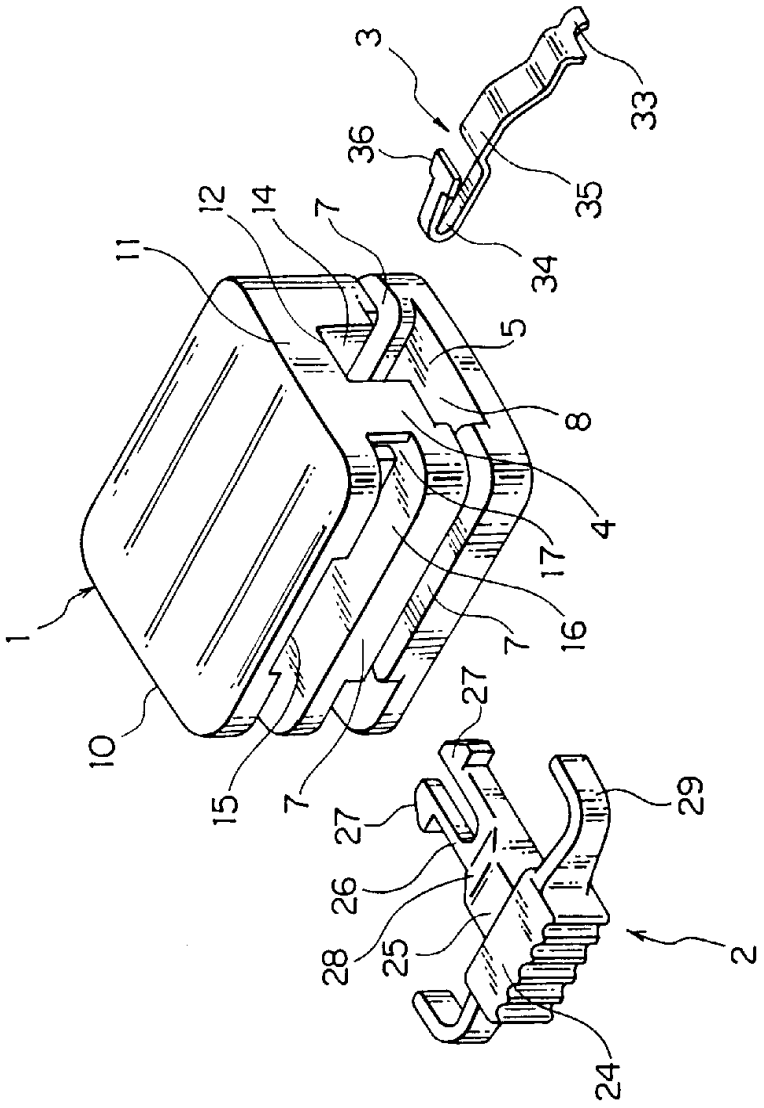


图2

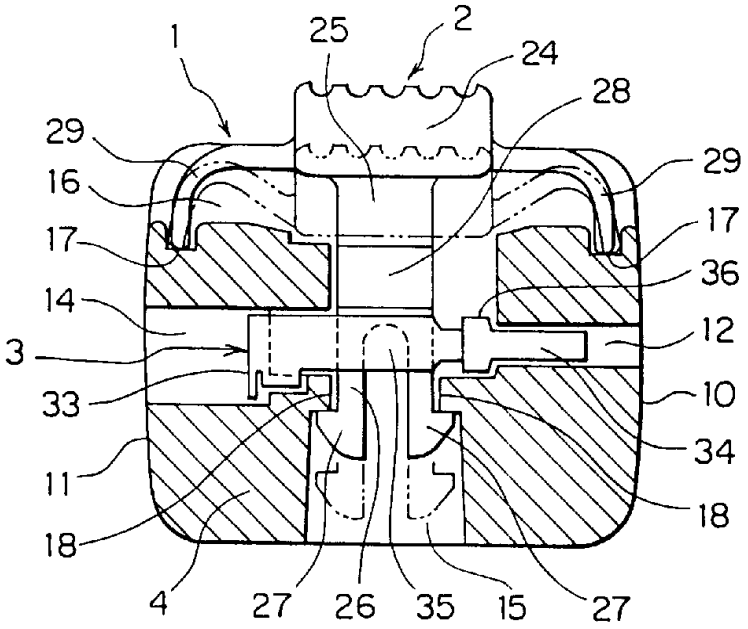

1
25
2
24
28
29
16
17
14
3
33
11
18
4
27
26
35
15
27
29
17
36
12
10
34
18

图3

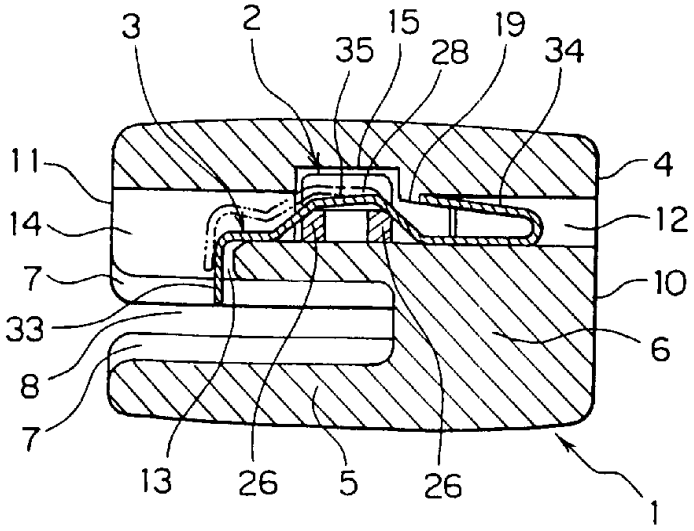

3
2
35
15
28
19
34
11
14
7
33
8
7
13
26
5
26
4
12
10
6
1

図4

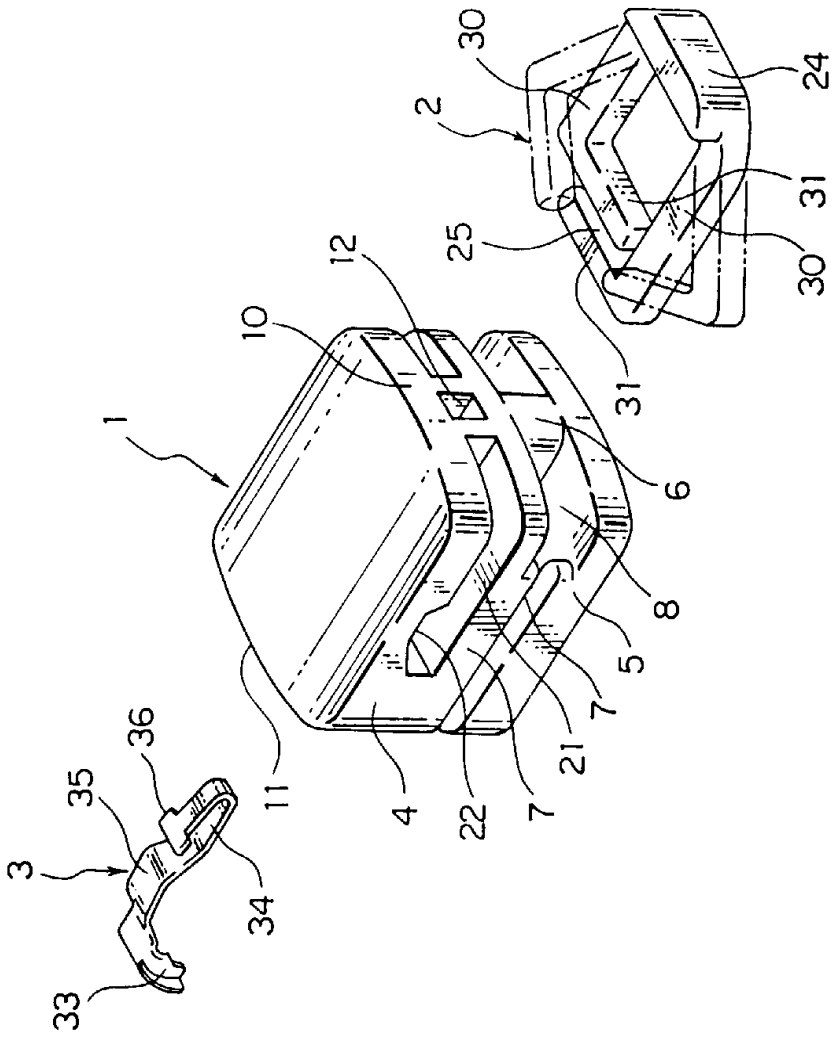


图 5

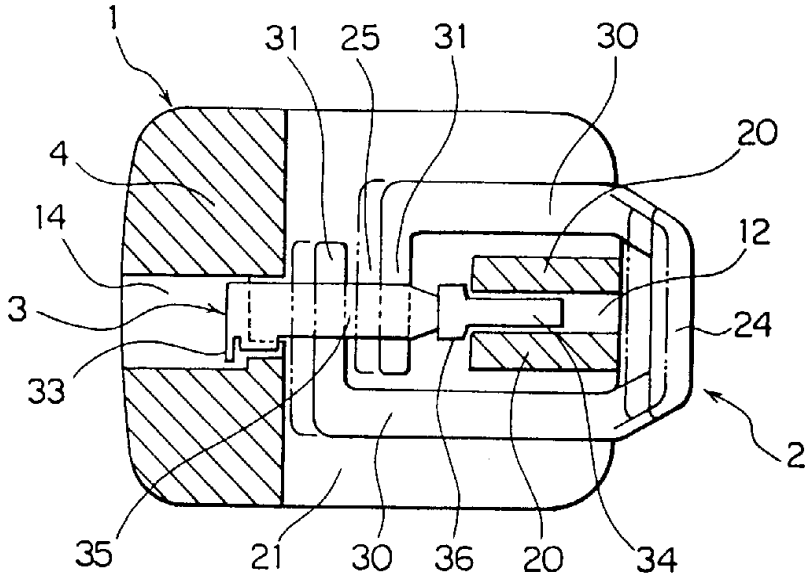

1
31
25
31
30
20
4
14
12
3
24
33
2
35
21
30
36
20
34

图6

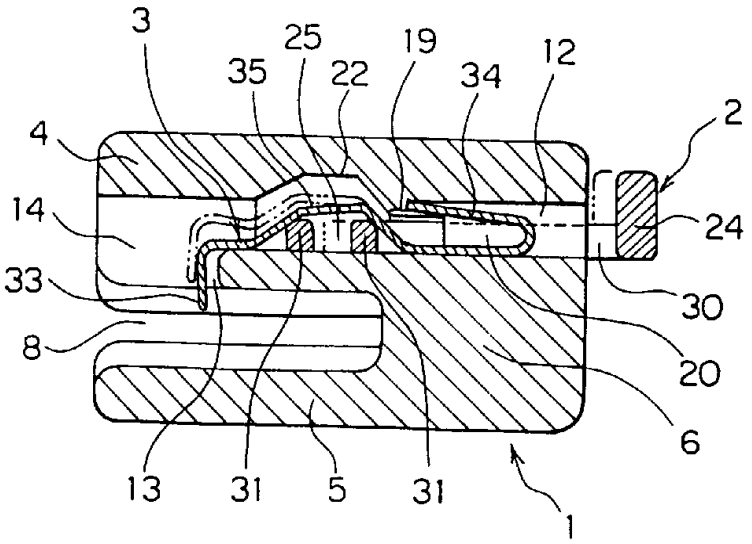

3
25
19
12
35
22
34
2
4
14
24
33
30
8
20
6
13
31
5
31
1

图 7

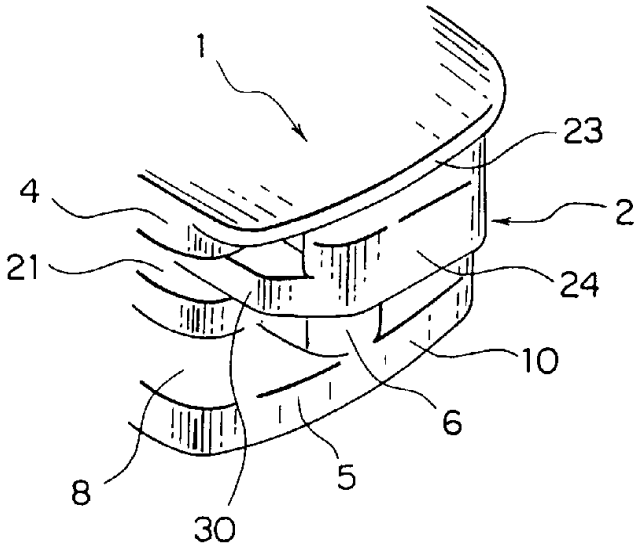


图 8

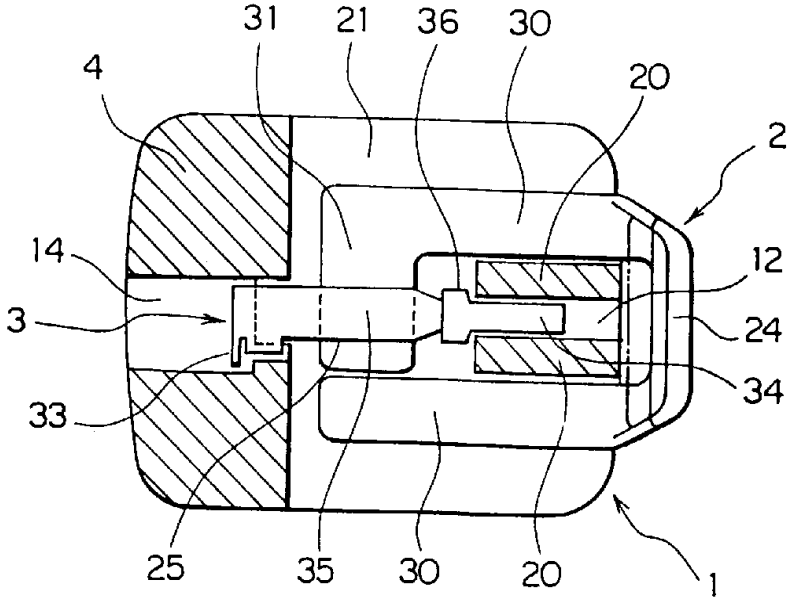


图9

