

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A44B 19/00 (2006.01)

A44B 19/26 (2006.01)

A44B 19/32 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910119415.X

[43] 公开日 2009年10月14日

[11] 公开号 CN 101554257A

[22] 申请日 2009.3.13

[21] 申请号 200910119415.X

[30] 优先权

[32] 2008.3.13 [33] EP [31] 08004704.6

[71] 申请人 锐力股份有限公司

地址 瑞士门德里西欧

[72] 发明人 罗伯托·佩亚诺

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有  
限责任公司

代理人 孙皓晨

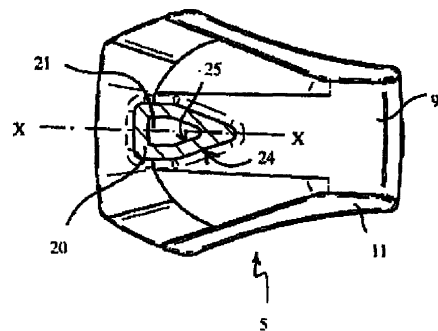
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 发明名称

拉链以及用于拉链的拉头

[57] 摘要

本发明提供一种拉链(1)，其包括具有相应的齿牙(3)的一对带子(2)、上止部(4)和印模压铸的或注塑成型的拉头(5)，所述拉头(5)具有带上板片(8)、下板片(9)、侧凸缘(10、11)以及连接上板片和下板片的菱形部分(20)的结构，其中，空腔(21)形成于所述菱形部分(20)内。



1、一种拉链(1)，其包括具有相应的齿牙(3)的一对带子(2)、上止部(4)和拉头(5)，所述拉头(5)具有带上板片(8)、下板片(9)、侧凸缘(10、11)以及连接上板片(8)和下板片(9)的菱形部分(20)的结构，其特征在于，所述菱形部分(20)包括至少一个空腔(21)。

2、根据权利要求1所述的拉链，其中，所述至少一个空腔(21)为向所述拉头(5)的所述上板片(8)和下板片(9)中的一个开口。

3、根据权利要求2所述的拉链，其中，所述至少一个空腔(21)为具有在所述拉头(5)的下板片(9)中的开口的盲孔(21)。

4、根据权利要求2或3所述的拉链，其中，所述空腔(21)为相对于与所述拉头(5)的板片(8、9)垂直的所述菱形部分(20)的中央面(X-X)对称。

5、根据权利要求4所述的拉链，其中，所述空腔(21)延伸穿过所述菱形部分(20)，从而具有实质上位于所述上板片(8)的平面处的末端(23)。

6、根据上述权利要求中任一项所述的拉链，其中，所述空腔(21)的侧表面(25)实质上与所述菱形部分(20)的对应外表面(24)平行，使得围绕所述空腔(21)的菱形部分(20)的壁具有恒定的或实质上恒定的厚度。

7、根据权利要求1所述的拉链，其中，所述空腔为贯穿空腔。

8、根据权利要求1所述的拉链，其中，所述菱形部分包括形成所述至少一个空腔的至少一个横向裂缝。

9、根据上述权利要求中任一项所述的拉链，所述拉链为不透流体的。

10、一种用于拉链(1)的拉头(5)，该拉头(5)具有带上板片(8)、下板片(9)、侧凸缘(10、11)以及连接上板片和下板片的菱形部分(20)的结构，该拉头的特征在于，所述菱形部分(20)包括至少一个空腔(21)。

11、一种通过拉头(5)的注塑成型或铸造来形成用于拉链(1)的所述拉头(5)的方法，该拉头(5)具有带上板片(8)、下板片(9)、侧凸缘(10、11)以及菱形部分(20)的结构，该方法的特征在于，在所述拉头的所述菱形部分(20)内形成至少一个根据权利要求1-8中任一项所述的空腔(21)。

## 拉链以及用于拉链的拉头

### 技术领域

本发明涉及拉链和用于拉链的拉头。本发明具体涉及不透流体的拉链及其拉头。

### 背景技术

拉链大体上包括一对承载各自链牙的带子、上止部和下止部以及用于通过接合和脱离齿牙来打开和闭合拉链的拉头。

不透流体的拉链是可靠地防止液体和/或气体比如水和/或空气通过的拉链。在某些情况下，不透流体的拉链即使在内部和外部之间存在显著的压力差（例如达到大约 2 巴）的情形下也必须确保不透流体性。不透流体的拉链通过比如由纺织芯线构成并具有防水涂层的分层带子和注塑成型齿牙来实现。

根据现有技术，拉头包括上板片（blade）和下板片、侧凸缘以及连接上板片和下板片的中心部分，称为菱形部分（diamond）。

不透流体的拉链的问题在于，上止部必须具有基座或开口，以在拉头在其行程末端（也就是，完全闭合的拉头）到达上止部本身时容纳拉头；然而，从不透流体性的角度来看，所述基座或开口可能会成为一个弱点，因此在拉头闭合时其必须被充分地密封。

根据现有技术，这是通过具有腿部部分的基本上为 U 形的上止部来完成的，该腿部部分限定了在拉头到达上止部时用于使菱形部分通过的前开口和用于在拉链完全闭合且拉头容纳在上止部中时容纳所述菱形部分的基座。

拉头的侧凸缘的形状设置成使得它们作用在上止部的所述腿部部分上，以在拉头到达完全闭合位置时以不透流体的方式闭合所述前开口。例如，在俯视图中，拉头的凸缘基本上布置为“V”形，具有适于将上止部的腿部部分的开口端部带到一起的倾斜部分。

因此，不透流体的拉链的拉头设计成不仅接合和脱离齿牙，而且以不透流体的方式闭合拉链的上止部处的开口。可以理解，为了保证闭合拉链的不透流

体性，在使用过程中，拉头和上止部之间的结合必须满足严格的尺寸和几何公差。

这意味着拉头必须精确地和仔细地来实现，以满足设计形状和尺寸公差。否则，拉头可能不能保证在上止部的区域处的密封，如果拉头和上止部本身之间存在过量余隙，或者另一方面，在拉头和上止部之间也就是在各自的凸缘和腿部部分之间存在不期望的干涉，可能导致拉链难以打开/闭合。

拉头的设计形状的偏离可引起类似的缺点，比如，关于凸缘的弯曲轮廓、菱形部分的形式等等。

在印模压铸的或注塑成型的拉头中，申请人已经发现，在冷却阶段期间拉头的收缩可引起上述缺点，尤其是由于菱形部分为拉头本身相对较厚的部分，也就是比像是板片和凸缘的其它部分厚的实际情况。还应当注意，菱形部分为模造物的最里面部分，因此最难冷却。

因而，菱形部分的冷却比所述其它部分的冷却要慢，导致在冷却模制的拉头的本体上不同的密度和温度分布，然后，导致内部张力，该内部张力可使拉头变形并产生与设计形状和/或尺寸的偏离。

## 发明内容

本发明的根本技术问题是达到拉链的拉头和上止部之间更加精确的匹配，尤其是目的在于改善拉头和上止部之间的接触处的不透流体性。

这个问题通过拉链来解决，该拉链包括具有相应的齿牙的一对带子、上止部和拉头，所述拉头具有带上板片、下板片、侧凸缘以及连接上板片和下板片的菱形部分的结构，其特征在于，所述拉链的所述菱形部分包括至少一个空腔。

在优选实施例中，所述至少一个空腔向所述上板片和下板片中的一个开口。在更优选的实施例中，所述菱形部分包括具有在所述拉头的下板片中的开口的盲孔，更优选地，所述空腔从所述下板片上的开口延伸穿过整个菱形部分，空腔具有基本上在所述上板片的平面处的末端。

在更优选的实施例中，所述空腔关于与所述拉头的板片垂直的所述菱形部分的中央面对称。为了使限定所述空腔的拉头的壁获得基本上恒定的厚度，优选的是，所述空腔的侧表面与所述菱形部分的对应外表面平行，使得空腔基本上具有与菱形部分本身相同的形状。然而，简化的实施例是可能的，其中所述

空腔以圆柱形的孔实现。

在进一步的实施例中，所述菱形部分可以实现为具有一个或多个空腔，该空腔为贯穿孔形式或为至少一个横向裂缝的形式。

可通过铸造，也就是印模压铸或熔模（蜡模）铸造，或者通过注塑成型来实现该拉头。优选地，拉头为注塑成型。因此根据本发明，提供一种通过拉头的注塑成型或铸造来形成用于拉链的所述拉头的方法，其特征在于，至少一个空腔形成于所述拉头的所述菱形部分内，所述空腔优选地在所述上板片和下板片中的至少一个中开口。

本发明的优点在于，减小了菱形部分的厚度，使其与其它部分也就是板片和凸缘的厚度相仿。空腔的侧面平行于菱形部分的表面，然后横截面对应于菱形部分本身的横截面，尤其是允许保持拉头的壁的厚度基本上恒定。

因此，在冷却步骤中显著减小了由于拉头的温度分布和密度的不均匀性导致的上述缺点。从而，最终的产品更接近于额定尺寸和形状。换句话说，质量提高了，并且在生产线上要丢弃的拉头的数量减小了。另一个优点在于，减小了拉头的冷却时间，并且可获得更高的生产率。

从以下提供的陈述性的而非限制性的详细说明和实例中，根据本发明的拉链的这些和进一步的优点和特征将会变得更加明显。

#### 附图说明

图 1 为根据本发明实施例的拉链的顶端的立体图；

图 2 为图 1 的拉链的拉头的侧视图；

图 3 为根据图 2 的线 III-III 的截面图；

图 4 为图 2 的拉头的剖视图；

图 5 为图 1 的拉链的拉头的剖开的菱形部分的略图。

#### 具体实施方式

图 1 示出了根据本发明实施例的拉链 1，也就是其顶部部分，该拉链 1 包括装备有齿牙（tooth）3 的一对带子（tape）2、上止部（top stop）4 和具有拉环或拉片（puller）6 的拉头（slider）5。

拉头 5 可沿平行于带子 2 的滑动方向向上移动至闭合位置，拉头 5 在该闭

合位置容纳在上止部 4 中，拉链 1 在该闭合位置完全闭合，也就是所有的齿牙 3 都啮合。所述闭合位置如图 1 中所示。

带子 2 和齿牙 3 的细节可以依据现有技术，并且不再详细讨论。例如，在不透流体的拉链 1 中，带子 2 由纺织芯线层两侧完全涂覆上合适的防水层制成，齿牙 3 在带子 2 上注塑成型。上止部 4 同样可以在带子 2 上注塑成型。

拉头 5 基本上包括两侧具有侧凸缘 10、11 的上板片 8 和下板片 9 以及连接所述上板片 8 和下板片 9 的菱形部分 (diamond) 20。使用时凸缘 10 和 11 作用在齿牙 3 的合适的接触面上，以使得带子 2 的相对的齿牙相互接合。

凸缘 10、11 具有弯曲的轮廓，该弯曲的轮廓具有分叉部分 10a，在俯视图中，分叉部分 10a 布置为向上止部 4 开口的“V”形的侧面，如图 1 所示。凸缘 10、11 的该轮廓设置成与上止部 4 的合适的腿部部分结合，该腿部部分限定了前开口 (未示出) 和容纳菱形部分 20 的容纳基座。具体地，凸缘 10 的分叉部分 10a 将上止部 4 的所述腿部部分的端部带到一起，以闭合并密封所述菱形部分 20 周围的开口。这些细节是依据现有技术，因此不再更加详细地讨论它们。

拉头 5 的菱形部分 20 包括空腔 21，其向所述上板片 8 和下板片 9 中的至少一个开口。在所示的实例中，空腔 21 为盲孔 (blind cavity)，所说空腔 21 相对于与板片 8 和 9 垂直的如图 3 中迹线 (trace) X-X 所限定的菱形部分 20 的中央面对称。所述空腔 21 在拉头 5 的下板片 9 上开口，并延伸穿过菱形部分 20，从而基本上在位于上板片 8 的平面处具有末端 23 (图 4)。优选地，空腔 21 的内表面 22 为锥形，锥形的斜度 (draft angle) 为几度，比如 2 至 5 度，以允许在制造过程中从模具中取出。

在更优选的实施例中，空腔的每个侧表面都与菱形部分的对应外表面平行，使得空腔基本上具有与菱形部分本身相同的形状。参考图 4，空腔 21 的侧表面 25 显示为与菱形部分 20 的对应外表面 24 平行。从相同的图 4 中可以明显看出，其它表面与菱形部分的相应表面平行。

换句话说，空腔 21 具有周界，然后，其横截面与菱形部分的横截面相对应。因此，围绕空腔 21 的菱形部分 20 的壁具有恒定的或基本上恒定的厚度。

在图 5 的剖视图中同样可见，本发明消除了由于菱形部分 20 的本体而导致出现的较厚部分，以及上面已经列出的相关缺陷。

在其它的实施例中，空腔 21 可为菱形部分 20 中的穿孔，或者可以在上板

片中或在菱形部分的前面开口，然而所示的实施例是优选的。在另一个实施例中，菱形部分由多个横向裂缝（slit）“切割”，因而从拉头中除去了材料，减小了其厚度，从而获得了上述优点。

当然，本领域技术人员可以对上述拉链进行其它的修改和变化，以满足特定的和可能的需求，由以下的权利要求所限定的本发明的保护范围在任何情况下都覆盖了所有的修改和变化。

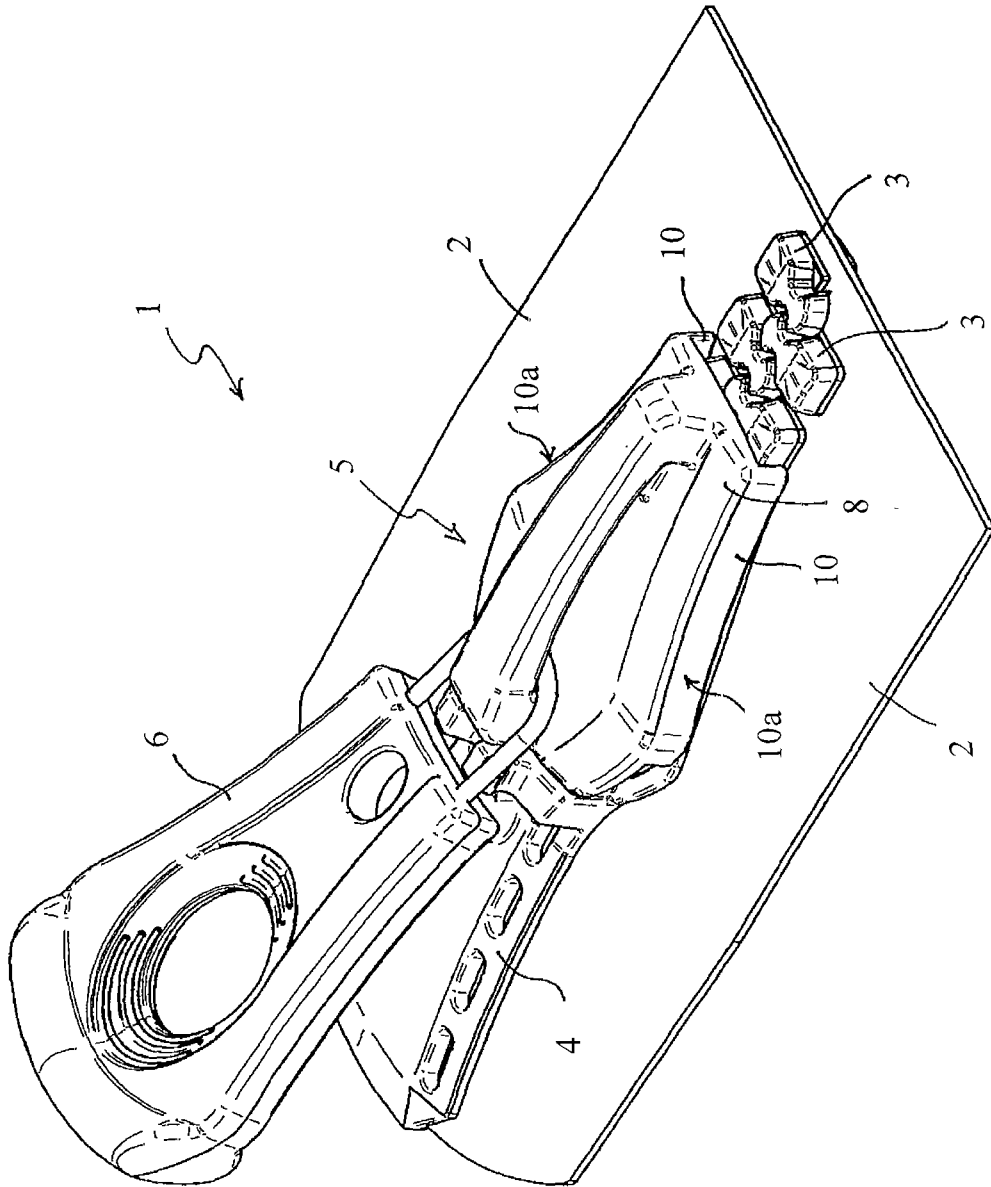


图 1

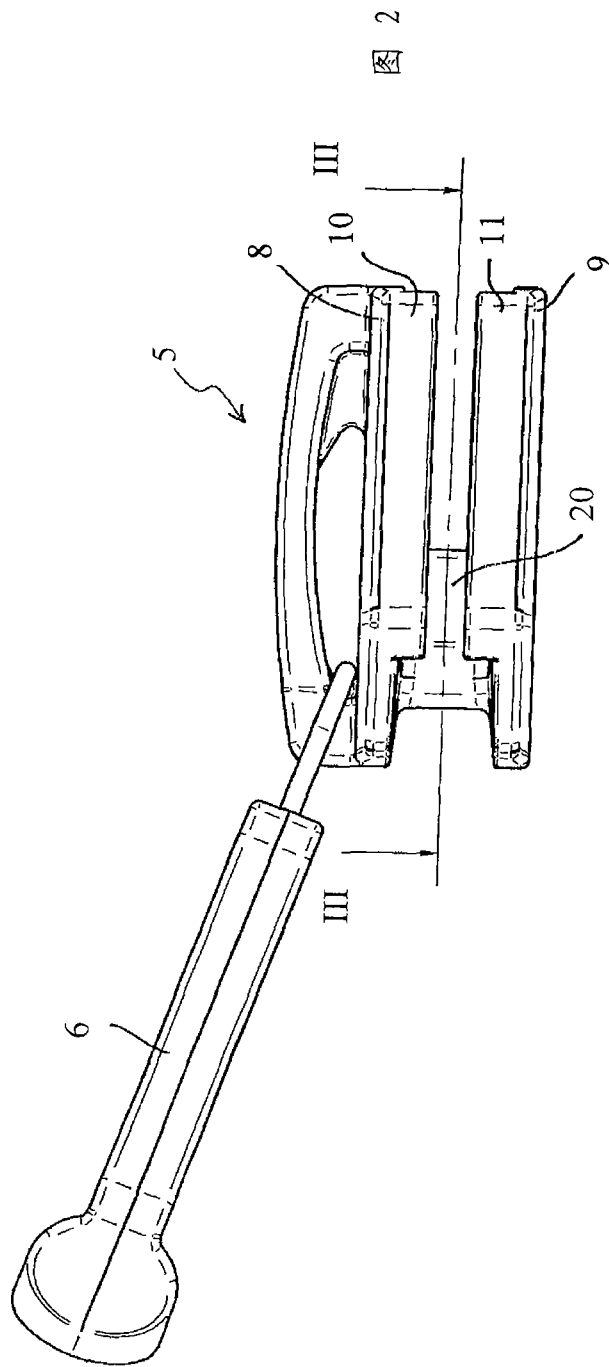


图 2

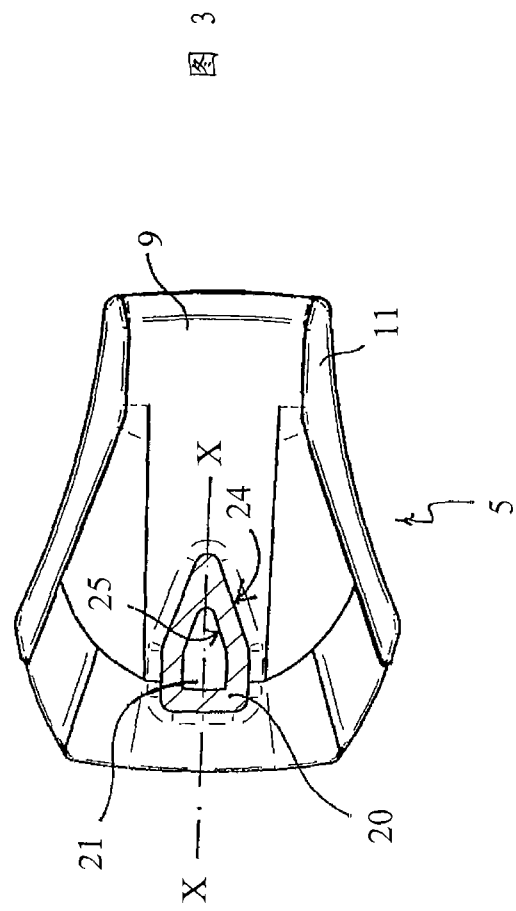


图 3

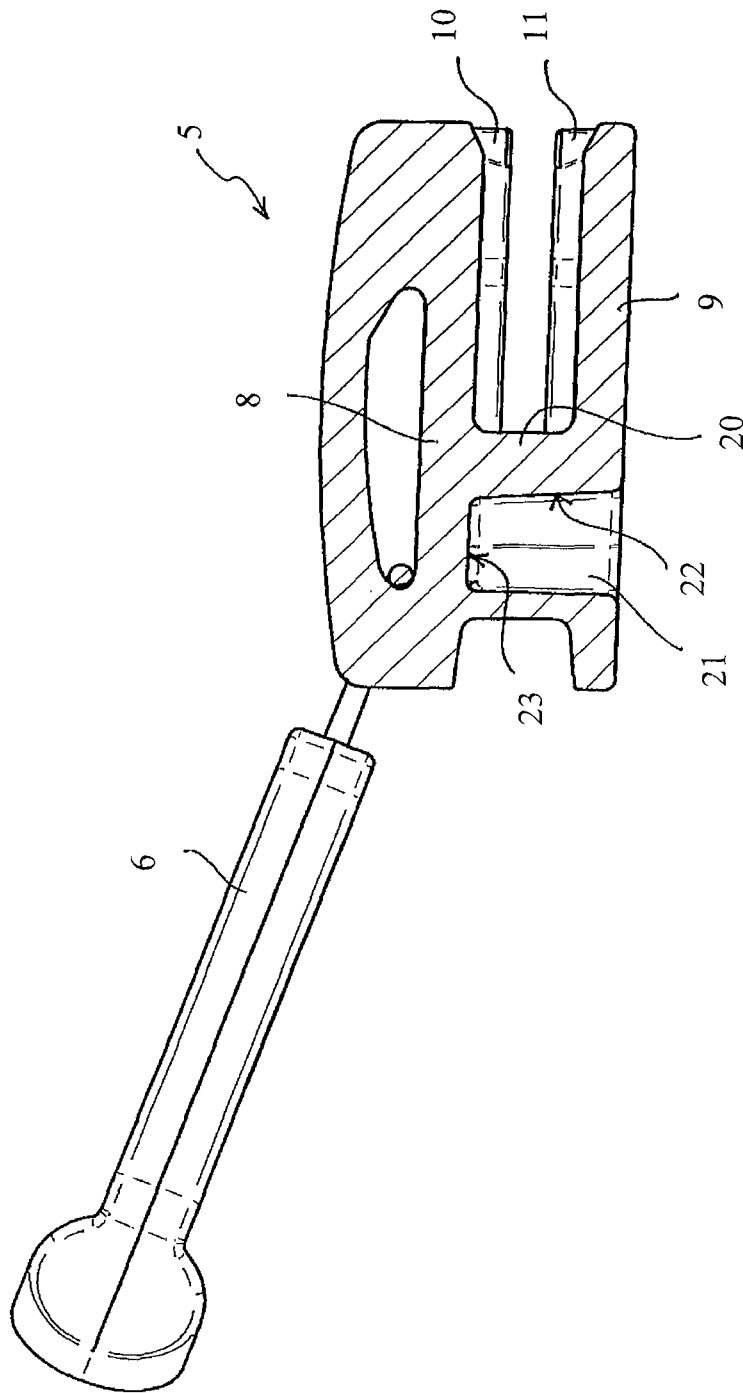


图 4

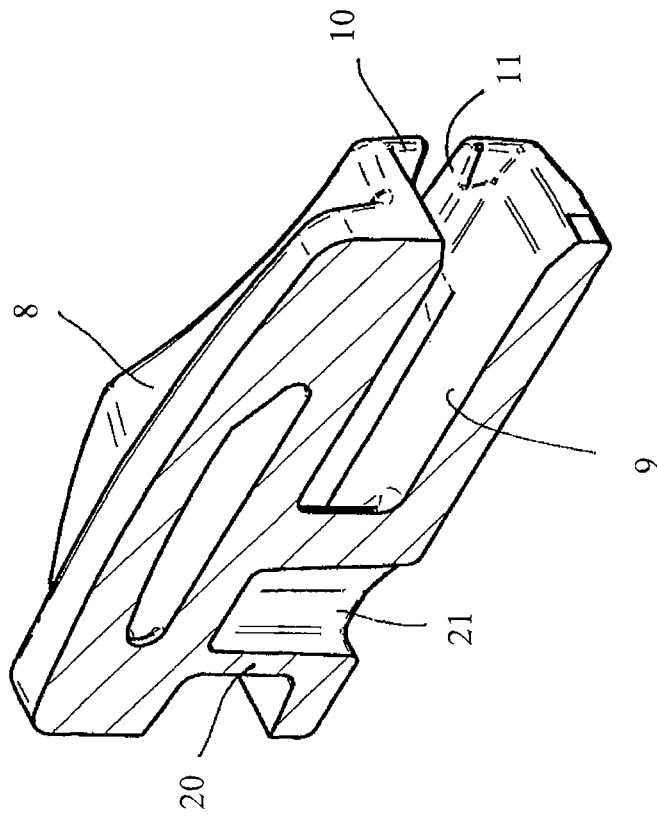


图 5