

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00100129.9

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1088677C

[22] 申请日 2000.1.12

[21] 申请号 00100129.9

[30] 优先权

[32] 1999.2.9 [33] US [31] 09/247676

[73] 专利权人 伊利诺斯器械工程公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 发明人 Z·麦克哈克 R·G·考贝特斯基

[56] 参考文献

US4944072 1990. 7. 31 B65D33/16

US5007143 1991. 4. 16 A44B19/16

US5442838 1995. 8. 22 A44B19/00

US5664299 1997. 9. 9 A44B19/00

审查员 邹添秋

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

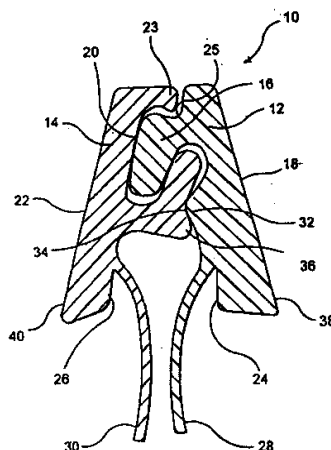
代理人 李 柏

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 7 页

[54] 发明名称 滑动拉链装置

[57] 摘要

本发明提供了一种由一个可重闭合的拉链和一个滑块组成的滑动拉链装置。拉链包括一个第一型面和一个第二型面,两型面可以互锁。两型面包括可形成支点的局部曲面;围绕此支点两型面可实现相对转动,以使两型面脱离啮合。滑块跨骑在拉链上且有一个顶部,自滑块顶部垂下两个滑臂。两个滑臂中的一个或两个的内表面的形状做成当滑块沿拉链向开启方向移动时,两型面中的一个或两个绕支点转动,从而使两型面脱离啮合。





权 利 要 求 书

1、一种可重闭合的拉链，包括：

一个第一型面和一个第二型面；

所说的第一型面包括一个位于朝向所说的第二型面的表面上的互锁元件和一个背对所说的第二型面的基底；

所说的第二型面包括一个位于朝向所说的第一型面的表面上的互锁元件和一个背对所说的第一型面的基底，所说的第一和第二互锁元件是可以相互啮合的；

第一和第二型面中至少有一个，其上面的局部区域，在所说的两型面之间形成一个支点，通过推挤所说的第一型面基底的端部，即所说的第一互锁元件的末梢部，所说的第一型面围绕此支点朝所说的第二型面基底转动，从而使所说的原来处于啮合状态的互锁元件脱离啮合。

2、如权利要求1所述的可重闭合的拉链，其特征在于，通过推挤所说的第二型面基底的端部，即所说的第二互锁元件的末梢部，，所说的第二型面可以围绕所说的支点朝所说的第一型面转动，从而使所说的原来处于啮合状态的互锁元件脱离啮合。

3、如权利要求1所述的可重闭合的拉链，其特征在于，当所说的两型面进入啮合后，所说的两型面基底朝所说的末端向外张开。

4、如权利要求1所述的可重闭合的拉链，其特征在于，所说的形成支点的两局部型面进一步形成一个防漏密封。

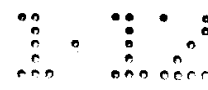
5、如权利要求1所述的可重闭合的拉链，其特征在于，根据权利要求1的一个可重复闭合的拉链。其特征是：所说的两型面基底的刚度比所说的互锁元件的刚度更大。

6、如权利要求1所述的可重闭合的拉链，其特征在于，根据权利要求1的一个可重复闭合的拉链。其特征是：在所说的第一型面基底的另一端，所说的第一型面带有一个锁销元件；在与所说的第二型面基底相对的另一端，所说的第二型面带有一个所说的锁销元件的容纳室。

7、一种滑动拉链装置，包括：

一个具有一个第一型面和一个第二型面的可重闭合的拉链；

所说的第一型面包括一个位于朝向所说的第二型面的表面上的互锁元件和一个背对



所说的第二型面的基底；

所说的第二型面包括一个位于朝向所说的第一型面的表面上的互锁元件和一个背对所说的第一型面的基底，所说的第一和第二互锁元件是可以相互啮合的；第一和第二型面中至少有一个，其上面的局部区域，在两型面之间形成一个支点，通过推挤所说的第一型面基底的端部，即所说的第一互锁元件的末梢部，所说的第一型面围绕此支点向所说的第二型面的基底转动，从而使所说的原来处于啮合状态的互锁元件脱离啮合；

一个滑块，设置成能沿所说的拉链移动，所说的滑块包括一个顶部和自顶部悬垂下来的第一和第二滑臂，所说的第一和第二滑臂设置成分别与第一和第二型面基底相邻；

在滑块的一个开口端，所说的第一滑臂的内表面形状做成可推挤所说的第一型面基底末梢端向所说的第二型面靠近，从而当所说的滑块沿拉链朝与所说的滑块开口端相反的开启方向移动时，所说的第一型面绕所说的支点转动，使所说的互锁元件脱离啮合。

8、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于

其中，通过推挤所说的第二型面基底的端部，即所说的第二互锁元件的末梢部，向所说的第一型面的基底靠近，所说的第二型面可以围绕所说的支点转动，从而使所说的原来处于啮合状态的互锁元件脱离啮合，以及

在其中所说的滑块的开启端，所说的第二滑臂的内表面形状做成可推挤所说的第二型面基底末梢端向所说的第一型面靠近，从而当所说的滑块沿所说的拉链朝所说的开启方向移动时，所说的第二型面绕所说的支点转动，使所说的互锁元件脱离啮合。

9、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的形成支点的两局部型面进一步形成一个防漏密封。

10、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于，当所说的两型面脱离啮合时，所说的形成支点的两局部型面被推挤在一起。

11、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的滑块施加力于所说的拉链上，所说的型面在加力处处于互锁状态。

12、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的两型面基底的刚度比所说的互锁元件的刚度更大。

13、如权利要求7所述的滑动拉链装置，其特征在于，在所述的滑块的一个闭合端，所说的每一个滑臂的内表面形状都做成当所说的滑块朝与所说的开启方向相反的闭合方向

移动时，可推挤所说的型面进入啮合。

14、如权利要求13所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的闭合端比所说的开启端更宽。

15、如权利要求13所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的滑块的位于所说的闭合端和开启端之间的中段部分比所说的闭合端和开启端都宽。

16、如权利要求13所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的滑块在所说的开启端和闭合端都还包括位于所说的滑臂上的彼此相对的护肩，用以将所说的滑块保持在所说的拉链上。

17、如权利要求16所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的护肩沿所说的滑块的长度方向是不连续的。

18、如权利要求17所述的滑动拉链装置，其特征在于，当向所说的滑块的顶部方向拉动所说的滑块时，所说的护肩迫使所说的型面基底末端外张。

19、如权利要求16所述的滑动拉链装置，其特征在于，当所说的滑块向所说的开启方向移动时，在所说的开启端，所说的第一滑臂上的护肩迫使所说的第一型面向上移动，与所说的第二型面脱离啮合。

20、如权利要求8所述的滑动拉链装置，其特征在于其中所述的根据权利要求8的一种滑动拉链装置。其特征是：当所说的两型面进入啮合后，所说的两型面基底向所说的末梢端方向外张。

21、如权利要求8所述的滑动拉链装置，其特征在于，在与所说的第一型面基底相对的一端，所说的第一型面带有一个锁销元件；在与所说的第二型面基底相对的一端，所说的第二型面带有一个所说的锁销元件的容纳室；所说的滑块顶部有一个向下延伸的台肩，该台肩与所说的第一型面相接触，并迫使所说的锁销与所说的容纳室脱离啮合。

说明书

滑动拉链装置

本发明涉及一种拉链和一种用在保存物品（如食品）的塑料袋上的滑动拉链装置。

与塑料袋结合使用的滑动拉链装置在可重复闭合的锁紧件技术中是众所周知的。传统的滑动拉链装置的例子可见于专利号分别为US.5007143、US.5008971、US.5131121和US.5664299的美国专利中。

传统的滑动拉链装置，一般都为具有一对互锁型面的塑料拉链和一个用来开合拉链的滑块。滑块跨骑在拉链上，其一端有一个插在两型面之间的分离指，当滑块沿着拉链向使拉链打开的方向移动时，分离指迫使两型面分离开。滑块的另一端足够的窄，使得当滑块沿着拉链向使拉链闭合的方向移动时，滑块的窄端迫使两型面进入啮合从而使拉链闭合。

近来，已经有一些不采用开分指的滑动拉链装置被开发出来。例如，在专利号为US.5809621的美国专利中，提出了一种滑动拉链装置，其中一个型面上装有一对与滑块协调动作的拨叉。当滑块向开启的方向移动时，两拨叉被挤向一起使型面脱离啮合。

在专利号为US.5,442,838的美国专利中，提出了另一种滑动拉链装置，其中拉链的进入和脱离啮合是通过一个“滚动动作”来实现的。这一“滚动动作”被描述成是通过两型面上的凸缘和由滑块的两臂向内伸出的台肩之间的配合来实现的。滑块上的两台肩沿滑块的整个长度方向形状一致，用于与两型面上的对应凸缘相啮合，并且在滑块的闭合一端比在开启一端有更大的间隙。

然而，许多已有的滑动拉链装置常常被证明不能令人满意。例如，另外一些已有的滑动拉链装置不能提供两型面之间的适当互锁，因而造成袋中物品的泄露。另外一些滑动拉链装置不能始终如一地起作用，常常不能适当地锁紧拉练或是不能顺利地开和/或合拉链。还有一些滑动拉链装置设计复杂，常常难以制造并且制造成本很高。

因此，本发明的目的是提供一种独特而新颖的滑动拉链装置，以用于塑料袋，并克服以上所述的已有技术中的问题。

本发明通过提供一种由一个滑块和一个可重新闭合的拉链所组成的新颖滑动拉链装置来解决前面所提到的问题。

本发明中的拉链包含一个第一型面和一个可与第一型面互锁的第二型面。第一型面包含一个位于朝向第二型面的表面上的互锁部分和一个背向第二型面的整体基底。同样，第二型面也包含一个位于朝向第一型面的表面上的互锁部分和一个背向第一型面的整体基底。此外，第一和第二型面的一部分形成一个支点，当型面基底的末端被挤得相互靠近时，两型面可绕支点转动脱离啮合。

当滑块定位在顶部有拉链的袋子上时，滑块有一个顶面，从该顶面悬有两个臂。滑块跨骑在拉链上，有一个开启端和一个闭合端。与已有技术中的滑块不同，开启端比闭合端要窄。此外，本专利的滑块没有分离指。

还有，拉链的开启是通过两个互锁的型面绕支点的转动来脱离啮合的。滑块的两臂形状在开启端设计成当滑块向开启方向移动时可以获得迫使型面基底的末端相互靠近的动作。在闭合端，滑块的两臂形状设计成当滑块向闭合的方向移动时可以迫使两型面进入啮合。

下面结合附图更详细地介绍本发明的内容。附图中相同的数字代表同一个零件或部件。

附图说明

在附图中：

图1是根据本发明第一个实施例的相互锁紧的拉链的剖面图。

图2是根据本发明第一个实施例的滑动拉链装置的闭合端视图。

图3是根据本发明第一个实施例的滑动拉链装置的开启端视图。

图4是根据本发明第一个实施例的滑块的透视图。

图5（a）是根据本发明第一个实施例的滑块闭合端的剖面图。

图5（b）是根据本发明第一个实施例的滑块中段的剖面图。

图5（c）是根据本发明第一个实施例的滑块开启端的剖面图。

图6是根据本发明第一个实施例的滑动拉链装置安置在一个塑料袋口部的透视图。

图7（a）是根据本发明第二个实施例的滑块闭合端的剖面图。

图7（b）是根据本发明第二个实施例的滑块开启端的剖面图。

图8是根据本发明第三个实施例的拉链的剖面图。

图9是根据本发明第四个实施例的拉链的剖面图。

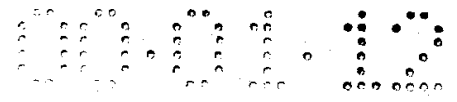


图10是根据本发明第五个实施例的拉链的剖面图。

图11是根据本发明第六个实施例的拉链的剖面图。

图12是根据本发明第七个实施例的滑动拉链装置的闭合端视图。

图13是根据本发明第七个实施例的滑动拉链装置的开启端视图。

下面结合附图，详细介绍本发明的实施例

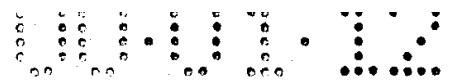
图1所示为根据本发明的第一个实施例的可互锁拉链10的剖面图。拉链10由弹性的塑料材料如聚乙烯制成，包括一个齿形型面12和一个槽形型面14。如图6所示，拉链10可随意地横跨于塑料袋86的袋口88。为实现所述的目的，袋子86将被假定为如图6所示，袋口部88在顶部。

齿形型面12的朝向槽形型面14的一侧表面上有一个齿形互锁元件16，而在背向槽形型面14的一侧有一个相对刚性的基底18。同样，槽形型面14上朝向齿形型面12的一侧表面上有一个可与齿形互锁元件16互锁的槽形互锁元件20，而在背向齿形型面12的一侧有一个相对刚性的基底22。齿形互锁元件16和槽形互锁元件20之间的啮合间隙和尺寸保证两型面之间有紧密的互锁，从而提供防泄露的性能。

正如图1中所清楚显示的，两个型面基底18和22不是平行的而是以类似字母“A”的方式向下张开。由于这一“A”字形结构，从袋子86的物料一侧是难以使拉链张开的，因为开启的力趋向于推动两型面的下端分开，由此加强了齿形互锁元件16和槽形互锁元件20之间的互锁。拉链在基底延长边28和30处可封接到袋子86上。

齿形型面12还包含一个凸起的支点元件32，它与槽形型面14上的凹形支点元件34相啮合形成一个支点36，如图1所示。支点36在两基底18和22之间不是等距的，而是偏向齿形型面12一侧。支点元件32和34的表面的形状设计在互锁的型面12和14之间的支点36处形成防漏密封。

当型面基底18和22的底端38、40被迫挤着相互靠近时，所造成的杠杆作用使两型面绕支点36相对转动并相互脱离啮合，如图3所示。齿形互锁元件16被设计成允许容易地从槽形互锁元件20内脱离啮合。槽形元件20的上锁销23对齿形元件16根部的上侧凹面25的锁紧是弹性可松弛的，从而使其在受到相应滑块的上台肩75的作用时能够打开。为保证型面12和14有合适的转动，型面基底18和22应比齿形和槽形互锁元件16和20有更大的刚性。例如，可以将基底18和22做得比元件16和20的弹性部分更厚来满足这一要求。



为便于拉链10的开启和闭合，拉链10上装了一个跨骑的滑块42。与许多已有滑动拉链装置不同的是，要求拉链的啮合面在滑块上的施力点的作用下分开，滑块42可以通过顶部对拉链进行作用，而不需要在施力点处使两型面脱离啮合，因为这里的滑块并不采用分离指。

如图6所示，滑块可以沿拉链朝闭合方向“C”滑动，使型面12和14在里面进入啮合；滑块也可以沿拉链朝开启方向“O”滑动，使型面12和14 在里面脱离啮合。滑块42由弹性塑料材料如达尔灵（delrin）、聚丙烯、PBT等制成。

图2表示了滑块42的闭合端44和拉链10的剖面。称44为闭合端是因为在这一端当滑块沿闭合方向“C”，即与闭合端44相反的方向移动时，拉链的两型面12和14被迫进入啮合。

如图2所示，滑块42跨骑在拉链10上，从其顶部46悬垂下第一臂48和第二臂50。第一臂48有一个内表面52，第二臂52有一个内表面54。滑臂的内表面52和54彼此相对以和型面基底18和22相同的方式张开并且取合适的间隙，使得当滑块沿拉链10朝闭合方向“C”移动时推挤型面12、14进入啮合。

滑臂48、50上附加有护肩56、58，其上表面60、62与型面12、14的下表面60、62紧密配合。表面60、62和64、66可以做出斜度以获得最大的脱扣阻力。这些面之间的配合与型面12、14的“A”形结构相结合，可防止滑块42在使用中被不经意地从拉链10上拉脱掉，因为向上的拉力将拉动型面基底18和22在末端38、40处向外张开，从而将滑块42锁定在拉链10上。

拉链10的打开是当滑块42向开启方向“O”移动时实现的。图3所示为滑块42的开口端68。应当指出的是，为了讨论的需要，图2和图3中的滑块42和拉链10显示的是同一取向。然而，当实际从开启端去看滑块30和拉链10时，滑块42和拉链10的方位是相反的。

正如图3所示，在开启端68，滑臂具有内表面70、72，它们大体上是平行的，而不像在闭合端44那样是张开的。此外，第一滑臂48有一个护肩74和一个台肩75，护肩74比在闭合端44处的第一滑臂护肩56要厚，台肩75自拉链顶部向下延伸。在开启端（如图3所示），滑块顶部46包括台肩75的整体测量厚度，比在闭合端（如图2所示）相应顶部46的尺寸要厚。

当滑块朝开启方向移动，滑臂的内表面由“A”形结构的表面52、54变成大体上平

行结构的表面70、72时，型面基底18、22的末端38、40被迫相互靠近，从而迫使两个支点元件形成紧密的连接，并使两型面12、14绕支点36向相反方向转动。与此同时，第一滑臂上的护肩74迫使齿形型面向上而台肩75迫使槽形型面向下，导致凸面支点元件32沿凹面支点元件34向上滚滑。凸面元件32可以取比凹面元件34较小的曲率半径，以使两型面向上或向下的运动更容易，并且提供可以加强两型面的密封效果的点接触。这样，如图3所示同时产生型面12、14绕支点36的反向转动以及第一型面12相对第二型面14的向上滑移，后一个动作导致两型面脱离啮合，如图3所示。滑块端部的空腔76适应齿形型面12的向上移动。滑臂的内表面和护肩沿滑块42的长度方向可以是连续的也可以是不连续的。在图4中的滑臂的内表面和护肩是不连续的，在滑块的开启端68和闭合端44之间的中间部分有一个大的腔室可使型面平滑地进入和脱离啮合。但是，其它的考虑因素，如制造方便，可能认为内表面和/或护肩应是连续的。

图5(a)、5(b)、5(c)并列比较了滑块的不同段。图5(a)所示为滑块42的闭合端44的剖面。闭合端开口82的宽度是“w”而两护肩之间的距离是“d”。图5(c)所示为滑块42的开启端68的剖面。开启端68的开口84的宽度小于闭合端44的开口82的宽度，而且此处的护肩间距小于闭合端。如前面所讨论的，这种结构与已有技术的滑块中结构是相反的。已有技术中，滑块的闭合端要比开启端窄，以便当滑块向闭合方向移动时迫使两型面进入互锁。但是，由于本发明采用了杠杆/支点的动作来操纵拉链，开启端实际上是窄端。

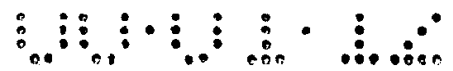
图5(b)所示是滑块42的中间段78的剖面，从图中可以清晰地看到，中间段78可以不带护肩而且中间段腔室80的宽度大于闭合端开口82。如上所提到的，这一结构提供足够的空间允许拉链平滑开启和闭合。

图6所示为顶部装有滑块42的塑料袋86。要打开拉链10，滑块42只须简单地沿拉链10朝开启方向“O”移动即可。若要关闭拉链10，滑块42只须沿拉链10朝闭合方向“C”移动。

本发明并不限于上述实施例。许多种滑块和拉链结构可以用来实现本发明的目的。

例如，图7(a)和7(b)分别表示了根据本发明第二个实施例的滑块90的闭合端92和开启端94的剖面图。

当以同样的基本方式操作时，图7(a)和7(b)的滑块与图2和3中的滑块在某些方



面有所不同。例如，在闭合端92，第二滑臂的内表面96比第一滑臂的内表面98要长。这样滑块90就可适应一个型面比另一个型面长的拉链，如图8所示的型面。此外，在开启端94，第二滑臂的内表面100超过了平行状态，这就允许型面之间相对转动的角度更大。

本发明也不限于图1所示的拉链结构。任何允许两型面有相对转动的互锁拉链结构都可以用来实现本发明。

例如，图8所示为拉链102的剖面图，它带有钩式互锁元件104、106和偏向左边的支点108。在图9所示的拉链110中，拉链110的基底112和114是平行的，支点116在两型面基底之间是等距的。此外，支点元件118、120并不象图1中的拉链那样是凸凹结构，而是平的。这样本发明就不限于具有相互啮合的凸凹支点元件的型面。但是，凸凹支点元件的采用的确可实现更高水平的防漏保护。

图10所示的拉链122与图8中的相同，只是支点元件124、126是凸凹结构，从而可提供比图9的型面更好的防漏密封。图11中的拉链128也用了平行基底130、132，但这里只用了一个支点元件134。

再有，尽管拉链10已经在各实施例中描述了在拉链上部，在基底元件的上方带有互锁元件，但是基底位于互锁元件之上的相反结构也是可以采用的。即拉链可以从图示方位上下颠倒使用。

使用图8、9、10或11中任何一种型面或者是任意其它的型面，都要求滑块做小的改动以开合拉链（如重新设计滑臂内表面的形状），但是任何这样的小改动都是本技术领域中的普通技术人员所显而易见的。

图12和13为根据本发明另外一个实施例设计的滑动拉链装置。如图12所示，这种滑动拉链装置包括一个滑块136和一个带有齿型型面140和槽型型面142的拉链。与前面的实施例不同，这种型面不带有考虑仔细的支点元件。而是将型面基底146、148的局部150、152修正使得当两型面互锁后在144处形成一个支点。当滑块朝向开启方向移动时，如图13所示，滑臂内表面154、156结构的改变迫使两型面绕支点144相对转动（或称摇摆）从而脱离啮合。

这样，可明显看到有无穷多的滑块/拉链结构可用来实现本发明。

对上面的改动将是本技术领域中的普通技术人员所显而易见的，但不会给本发明带来超出所附的权利要求范围的改变。

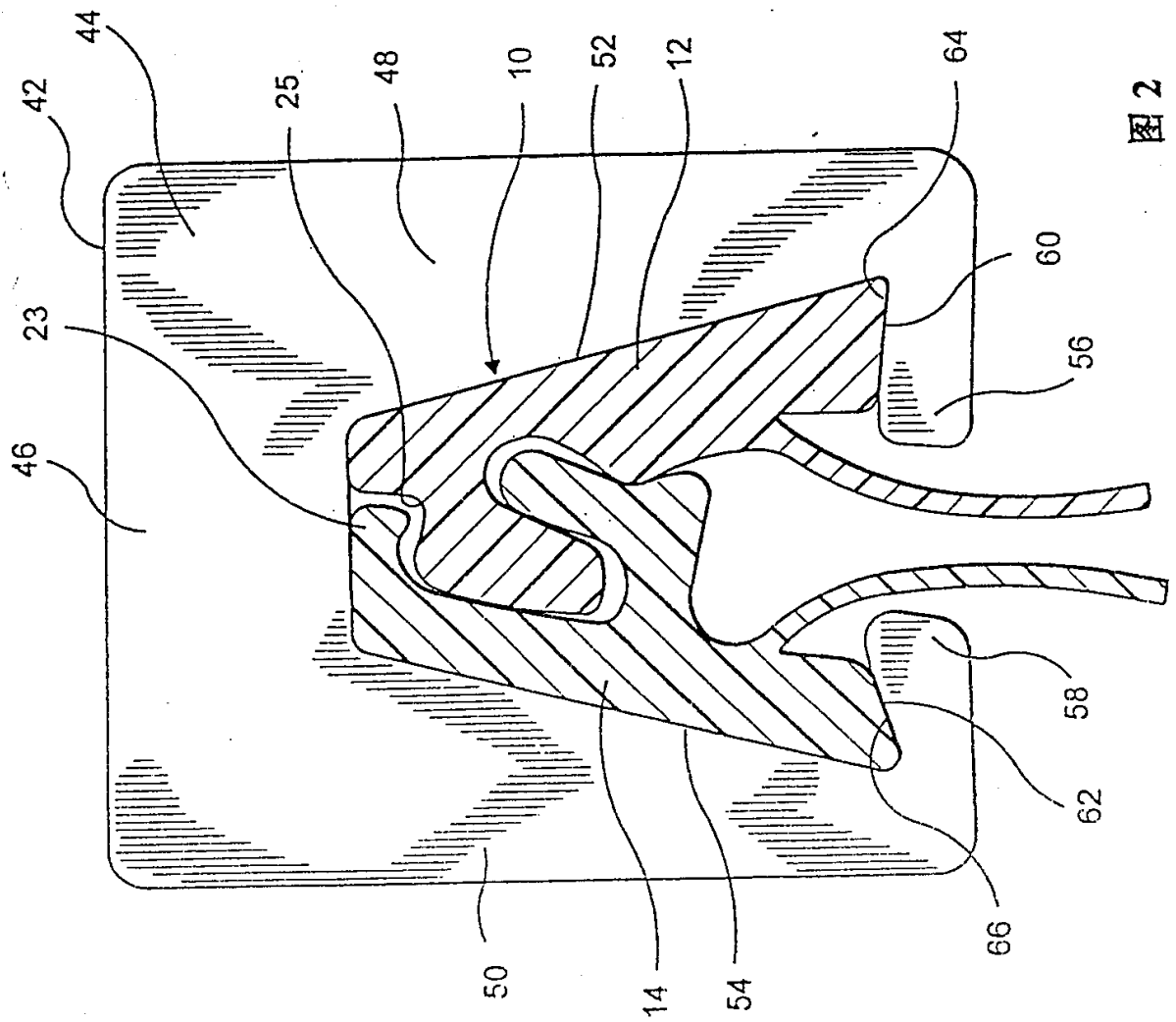


图 2

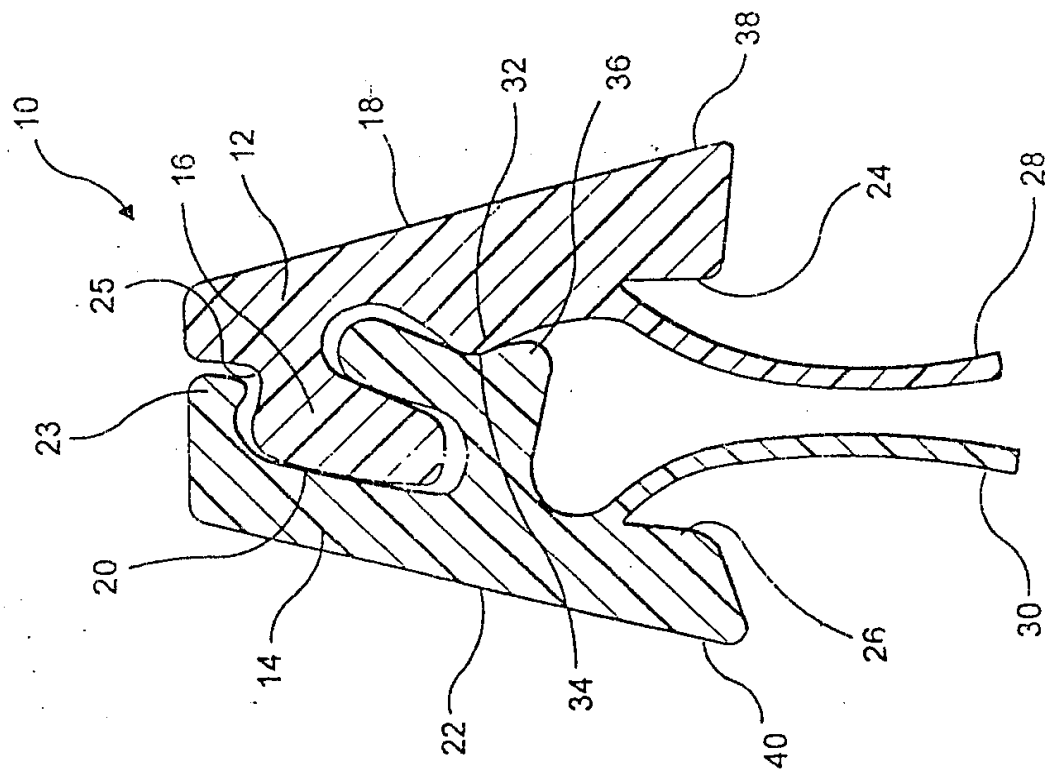
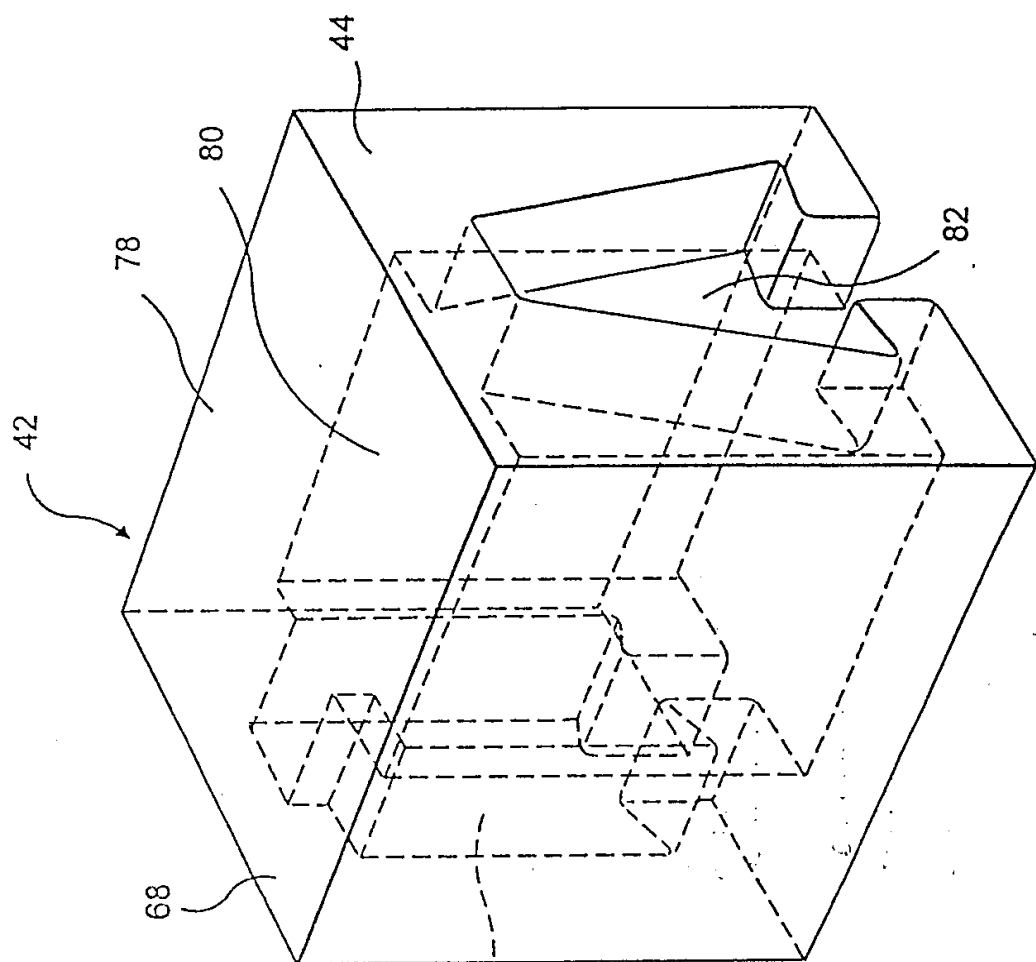
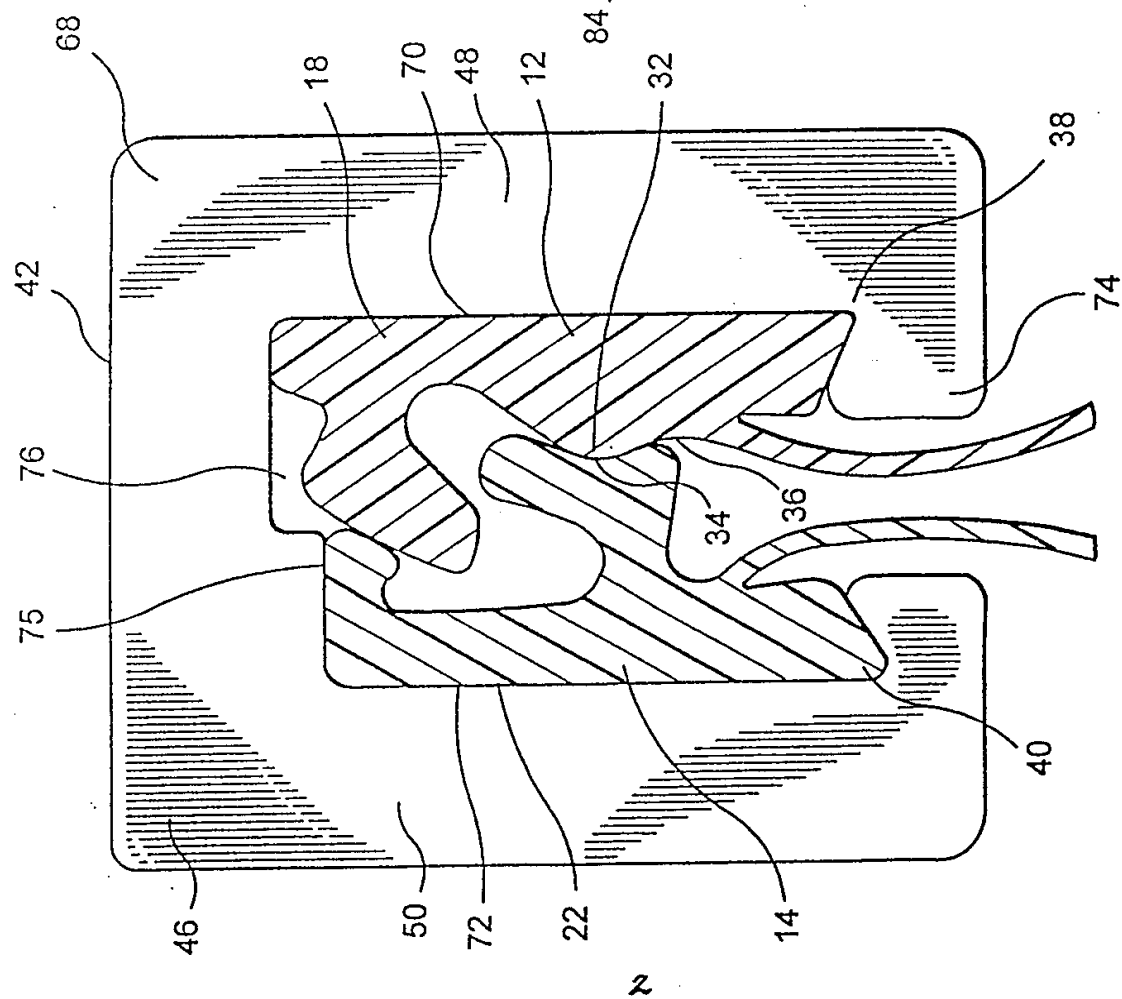


图 1



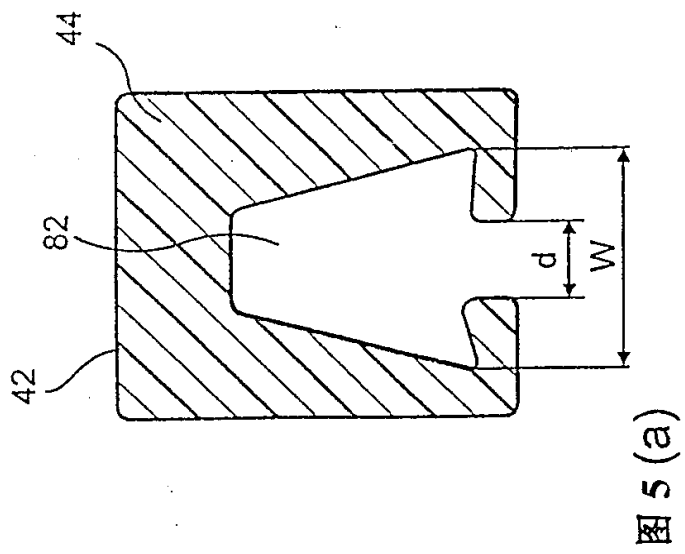


图 5(a)

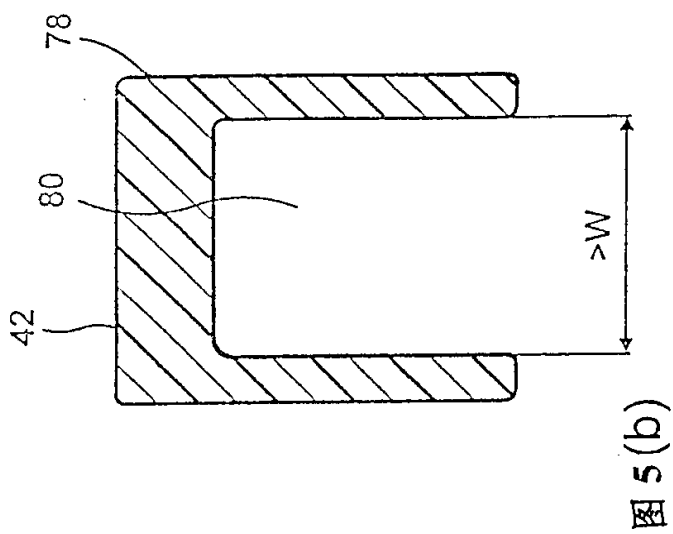


图 5(b)

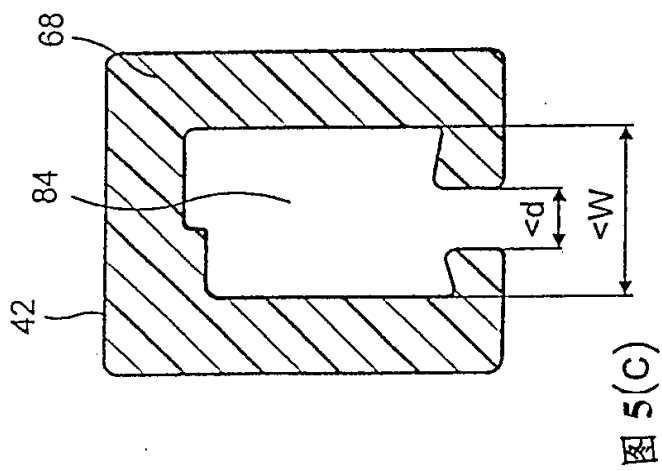


图 5(c)

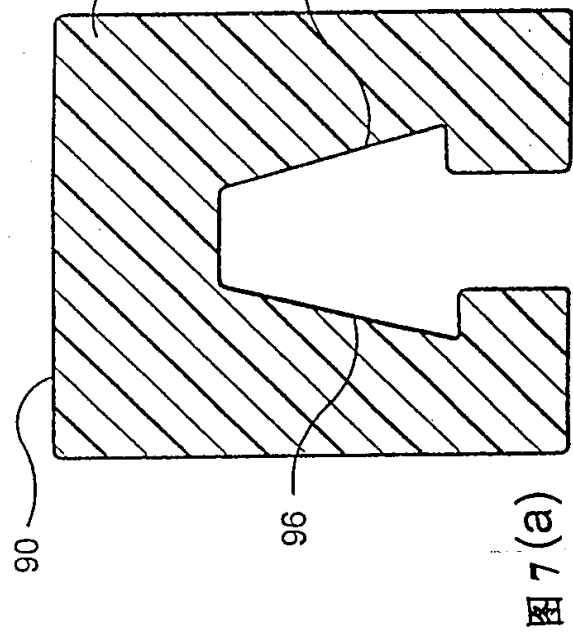


图 7(a)

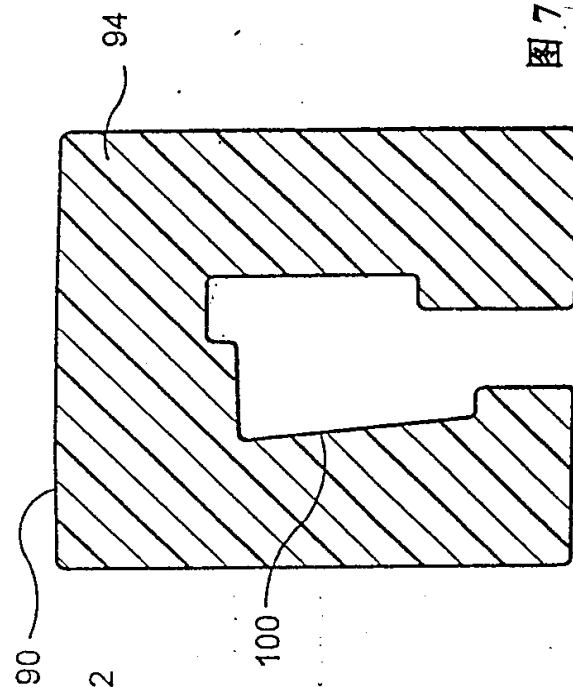


图 7(b)

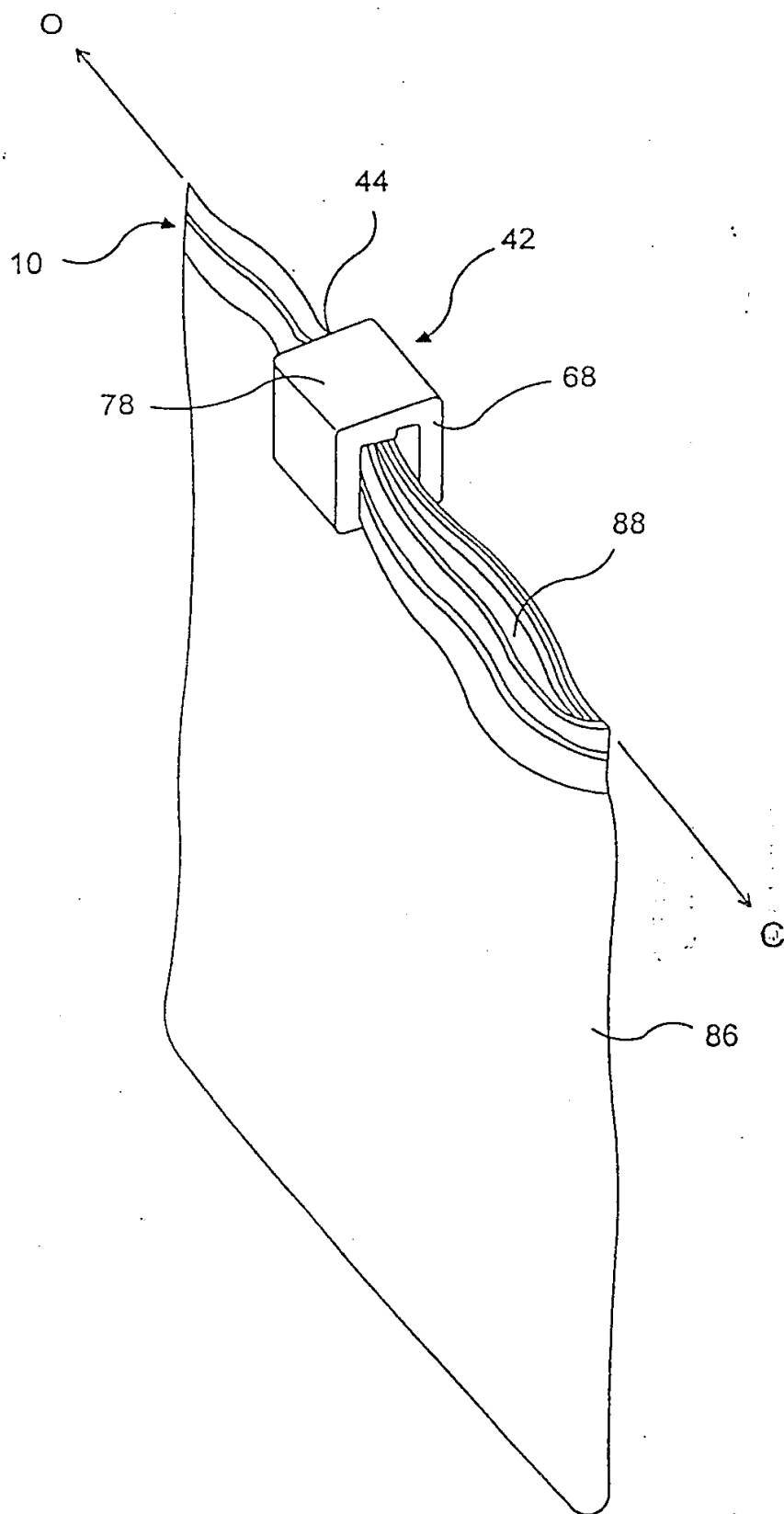


图 6

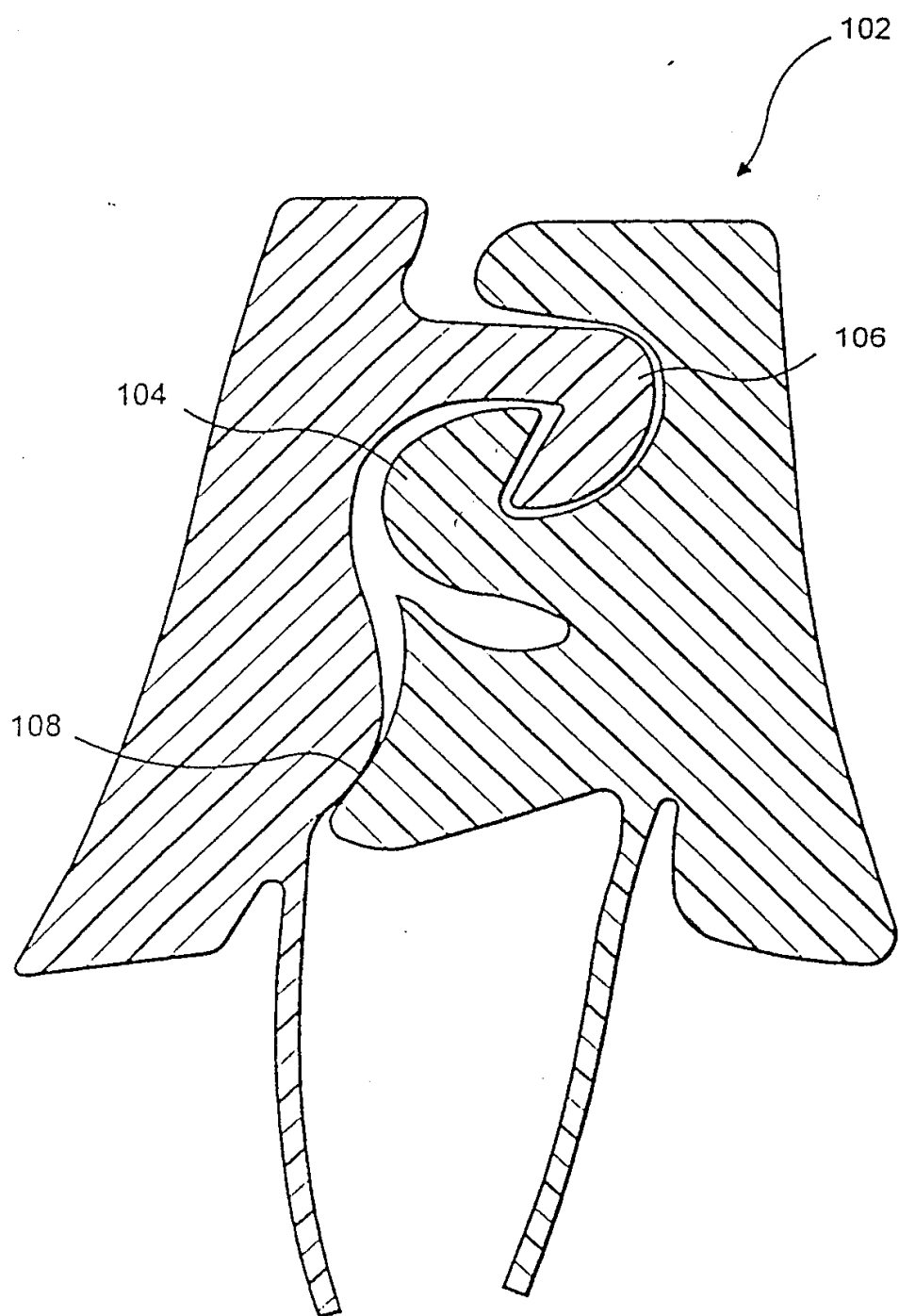


图 8

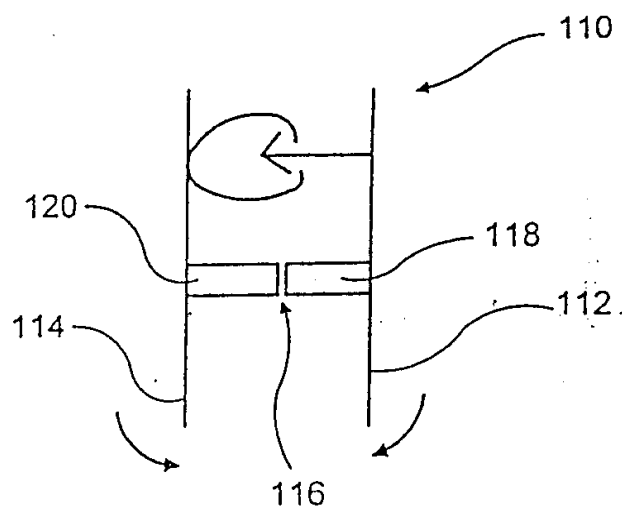


图 9

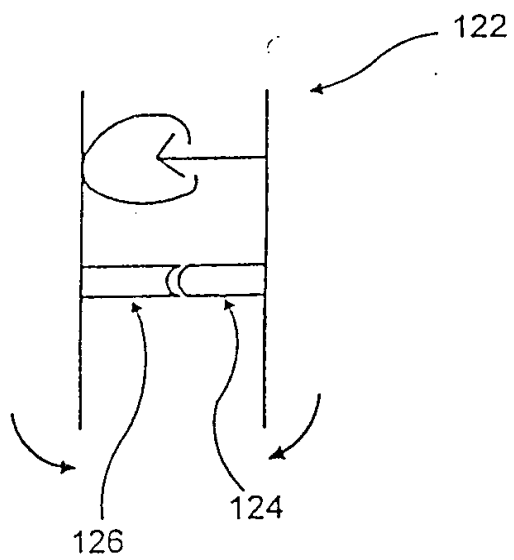


图 10

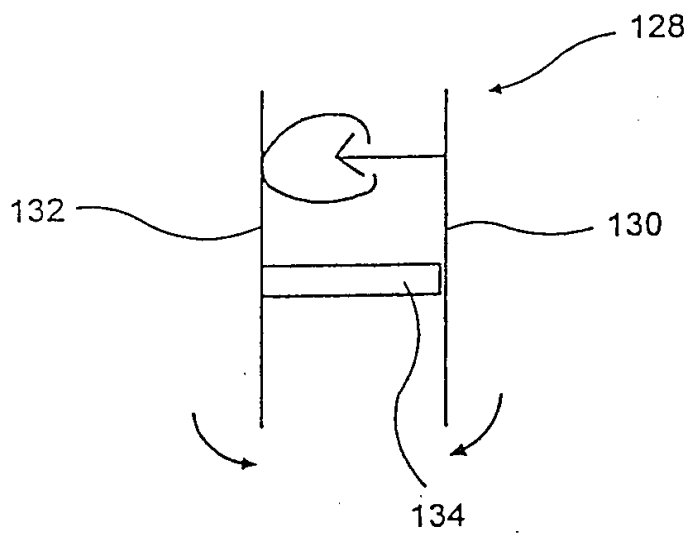


图 11

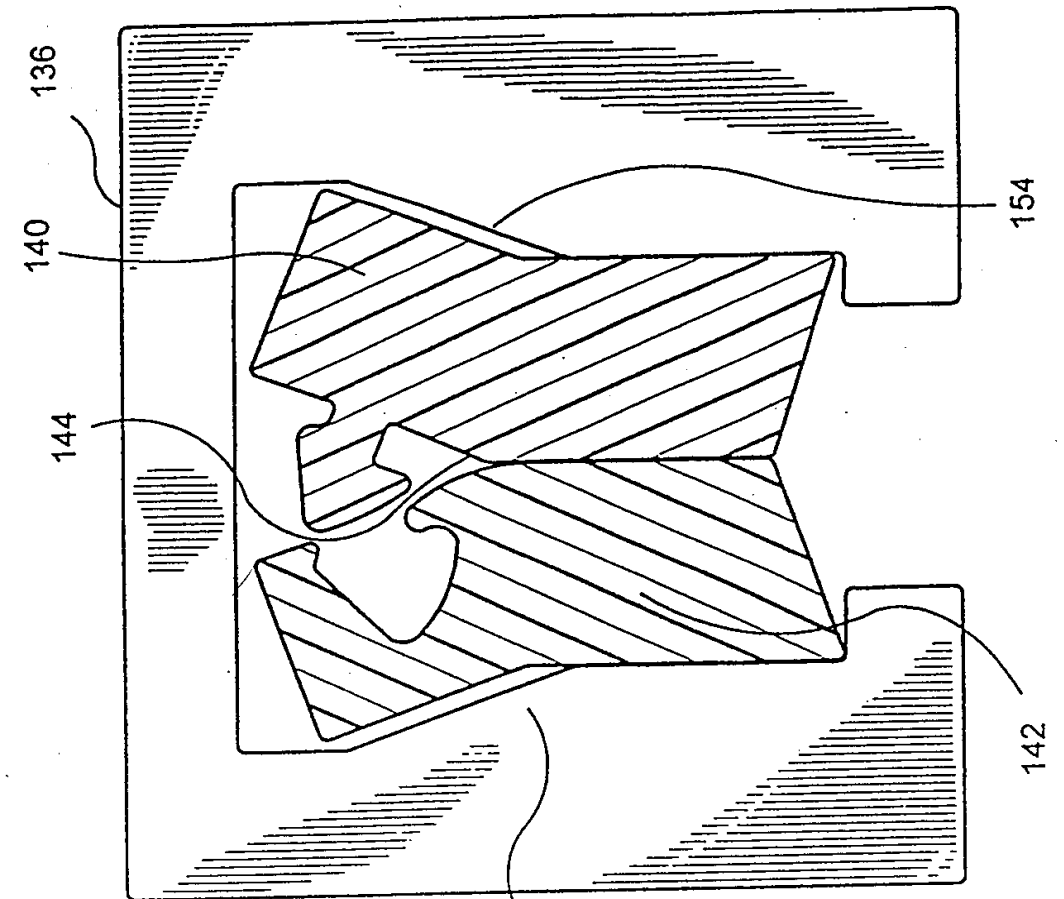


图 12

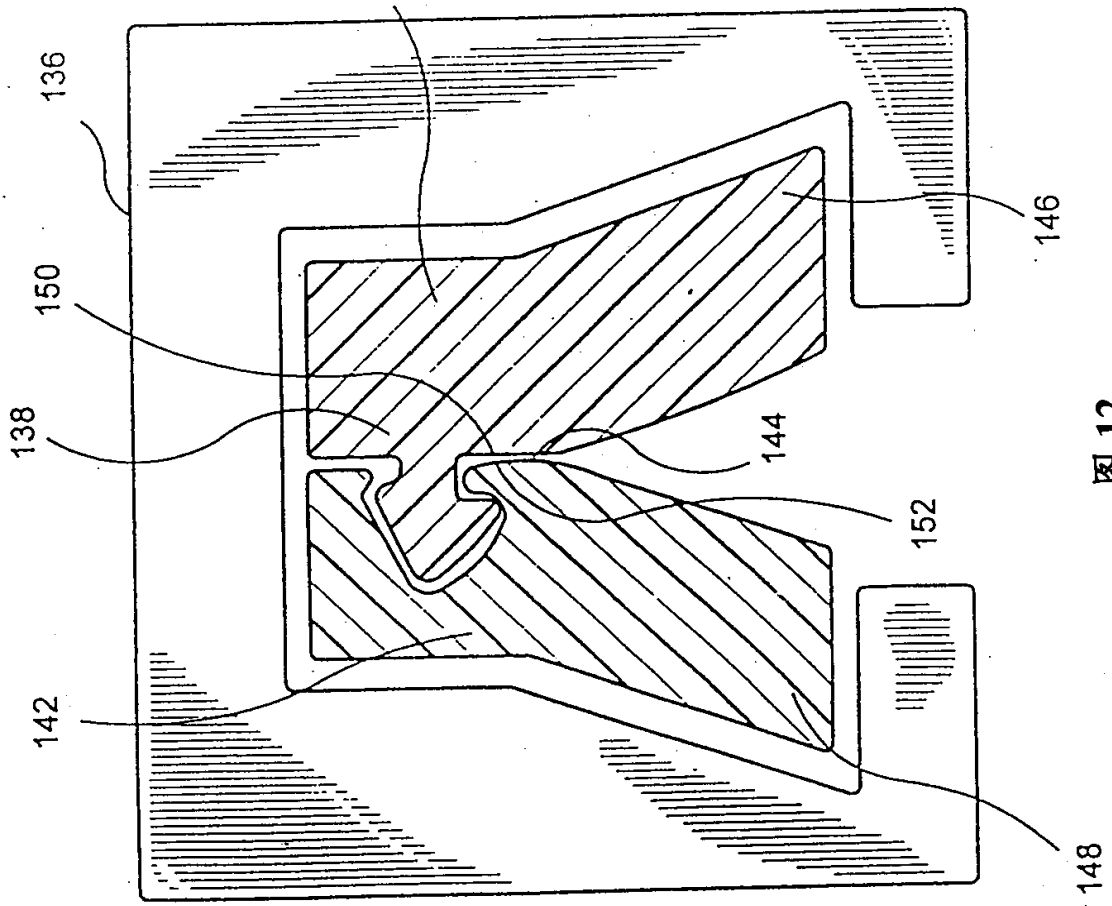


图 13