

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98808686.7

[43]公开日 2000年10月4日

[11]公开号 CN 1268986A

[22]申请日 1998.4.7 [21]申请号 98808686.7

[30]优先权

[32]1997.7.30 [33]GB [31]9715968.5

[86]国际申请 PCT/GB98/01023 1998.4.7

[87]国际公布 WO99/06626 英 1999.2.11

[85]进入国家阶段日期 2000.2.29

[71]申请人 艾弗·巴里·兰福德

地址 英国斯塔福德郡

[72]发明人 艾弗·巴里·兰福德

[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

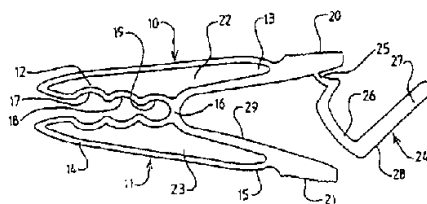
代理人 孙征

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 夹持器

[57]摘要

一种夹持器,具有两个夹紧元件(10、11)、一个铰接部(16)、和一个弹簧元件(24);其中所有上述元件都是由塑料整体模塑制成,而弹簧元件是以一个横截面足够小的安装部(25)连接到其中一个所说夹紧元件上使该弹簧元件被模塑在一个位置,在该位置除了所说安装部以外其他部分都与所说夹紧元件(10、11)脱离,而在以后能环绕所说安装部(25)转到一个操作位置,在该位置它能偏压使两个夹紧元件(10、11)相互相对夹紧。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种夹持器，具有两个夹紧元件、一个铰接部、和一个弹簧元件，其特征为，所有上述部件都是由塑料整体模塑制成，而弹簧元件是以一个横截面足够小的安装部连接到其中一个所说夹紧元件上使该弹簧元件被模塑在一个位置，在该位置除了所说安装部以外其他弹簧元件的部分都与所说夹紧元件脱离，而在以后能环绕所说安装部转到一个操作位置，在该位置它能偏压两个夹紧元件使之相互相对夹紧。

2. 按照权利要求 1 的夹持器，其特征为，每一个夹紧元件都有一个狭长的外形包括一个钳口部和一个柄部，一般在这两个部分之间的中间区域内有一铰接部将两个夹紧元件连结在一起。

3. 按照权利要求 2 的夹持器，其特征为，弹簧部在远离铰接部的一个位置上连接到其中一个所说柄部上。

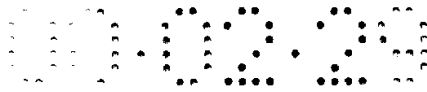
4. 按照权利要求 3 的夹持器，其特征为，弹簧元件具有一个弹簧部和一个接合部，在使用夹持器时除了弹簧元件被整体连结到夹紧元件上以外，还安排接合部使它与夹紧元件的柄部接合以资将弹簧元件保持在其相对于夹紧元件的位置。

5. 按照权利要求 4 的夹持器，其特征为，所说接合部为平的，与所说另一个柄部上的互补的、基本上为平的表面面对面地接合。

6. 按照权利要求 4 或 5 的夹持器，其特征为，弹簧元件的接合部与所说另一个夹紧元件上的成形部配合以资将弹簧元件保持在其相对于夹紧元件的操作位置。

7. 按照权利要求 6 的夹持器，所说成形部具有一个在所说另一个夹紧元件的柄部中的凹槽，使用时可在弹簧元件施力的作用下与弹簧元件的端部接合。

8. 按照以上权利要求中任一项的夹持器，其特征为，弹簧元件和它所整体连接的夹紧元件都具有可互相配合的成形部，以资在安装部如果失效时将弹簧元件保持在相对于夹紧元件的位置。



9. 按照以上权利要求中任一项的夹持器，具有止动装置，用来防止两个夹紧元件相互相对转动到超出预定的限制位置。

10. 按照权利要求 9 的夹持器，其特征为，所说止动装置包括一在弹簧元件上的对接部。

11. 按照以上权利要求中任一项的夹持器，为一衣夹。

12. 按照权利要求 1 到 10 中任一项的夹持器，为一电连接夹。

13. 按照权利要求 12 的夹持器，在夹紧元件的钳口部内具有至少一个导电元件。

14. 一种按照以上权利要求中任一项的夹持器的制造方法，在弹簧元件与所说夹紧元件脱离的情况下模塑所述夹持器，而在将夹持器从模具内取出后，再将弹簧元件移动到所说操作位置。

15. 按照权利要求 14 的方法，还包括在将弹簧元件移动到其操作位置后，在弹簧元件和至少一个夹紧元件之间实施连结技术的工序。

16. 一种基本上如同上面结合附图说明的夹持器。

17. 在本文及 / 或附图内说明的任何一种新颖的特征或特征的新颖组合。

夹持器

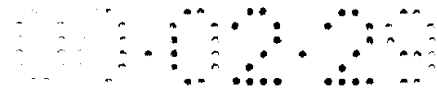
本发明涉及一种夹持器。本发明原来是结合衣夹设计的，但应知道本发明可较广泛地用作其他目的的夹持器，这将在下面说明。

衣夹人们都知道具有两个铰接在一起的夹紧元件和一个可在其间操作的弹簧，所述弹簧促使两个夹紧元件的钳口部相向靠拢，这样只要夹紧一部分衣服和在其间的晾衣绳便可将纺织品如一件衣服夹持到晾衣绳上。按惯例，夹紧元件上设有延伸到夹紧元件的铰接点以外的柄部，因此只要握住两个柄部并使它们相向移动，便可使两个钳口部互相离开，从而释放夹持在其间的物件。通常夹紧元件由塑料或木材制成，而它们的互相连接和弹簧作用则由一个与它们接合的金属弹簧提供。这种衣夹的缺点是具有分开的构件，需要将它们互相组合在一起，因此制造费用较贵。

另一种已知型式的衣夹由具有合适韧性和弹性的塑料整体模压而成，并且依靠材料的弹性在钳口部之间施加足够的力，能够令人满意地将物件夹持在其间。虽然这种衣夹能够经济地被制造出来，但它也有缺点，因为制造它所用的技术即塑料的注射成型有这样的特征，即要求在两个钳口部之间设有一定的间隔，结果制出的衣夹便不能在两个钳口部之间满意地夹持比这个间隔小的物件。另外，要使两个钳口部张开以便在其间夹持大的物件也有限制。

在 EP - 0228325 - A 中曾经提出，衣夹可由塑料整体模压而成，并且具有两个夹紧元件，每一夹紧元件各有一个钳口部和一个柄部，两个夹紧元件用一整体的铰接部铰接固定在一起。夹紧元件之间的弹簧作用由从夹紧元件柄部上切割出的弹簧舌片来提供，这个舌片被向回弯曲到操作位置，然后支撑在两个夹紧元件上。这种衣夹除了要注射模塑出基本结构外，还要较贵的制造操作。

在 GB - 796846 - A 中曾公开过衣夹的另外一些实施例，其中由塑



料制成的两个互连的杆或夹紧元件被一个整体的铰接部铰接固定在一起，而弹簧作用是由至少一个辅助的弹性件提供的，该弹性件与至少一个杆模压成为一体，并被弯曲到一个预应力位置，在该位置它被抵压到另一杆上，以补充整体铰接桥的作用。但整体弹性件的形状使它不容易移动到预应力位置。因此所公开的衣夹难于制造并且没有令人满意的弹簧作用。

因此，本发明的目的是要提供一种衣夹那样的改进的夹持器，它可用塑料整体模压出来，但上述现有夹持器的缺点可被克服或减少。

按照本发明，所提供的夹持器具有两个夹紧元件；一个铰接部；和一个弹簧元件；其中所有上述元件都可用塑料整体模制，而弹簧元件是用一个横截面足够小的安装部连接到所说的其中一个夹紧元件上使弹簧元件能在某一个位置被模压出来，在该位置弹簧元件除了所说安装部外，已完全与所说夹紧元件脱离，此后它就能环绕所说安装部转动到操作位置，在该位置弹簧元件可使两个夹紧元件相互相对地受到偏压。

按照本发明的夹持器最好用注射成型法制造，这样，在将夹持器从模具内取出后，唯一需要进行的制造操作是使弹簧元件环绕其安装部转动，使它从模塑出的位置移动到操作位置，在该位置它能在两个夹紧元件之间像弹簧那样操作。任何切割、穿孔或类似的操作都不需要，而弹簧元件由于其安装部的横截面尺寸已被缩小，可像“活铰链”那样操作，容易移动到操作位置。

弹簧元件的从初始模塑出的位置移动到操作位置可用自动机械进行，或在包装操作过程中用手工进行。

按照本发明的夹持器的每一个夹紧元件最好为狭长的外形，具有一个钳口部和一个柄部，连接两个夹紧元件的铰接部一般位在钳口部和柄部之间的中间区域内。弹簧部最好以其安装部连接在所说其中一个柄部上的远离铰接部的位置上。

弹簧元件最好与另一个夹紧元件的柄部（即除了弹簧元件以其安装部整体连结的一个柄部外）在一个远离铰接部的位置上接合。弹簧

元件可具有一个接合部以资与所说另一个夹紧元件的柄部接合，并在使用夹持器时保持其位置。

这种接合部可以是平直的，适宜与所说另一个柄部上的互补的基本上平直的部分面对面地接合。或者，弹簧元件的接合部可与另一个夹紧元件上的成形部配合以便将弹簧元件保持在操作位置。最好这种成形部由柄部上的缺口或凹槽构成，可由弹簧元件的端部接合，并被这样布置使弹簧元件在使用时施加的力能推动所说端部进入到缺口或凹槽内。

弹簧元件及其用安装部整体连接的夹紧元件上也可设有互相配合的成形部，以便在安装部万一失效时仍能保持弹簧元件在与夹紧元件相对的位置上。

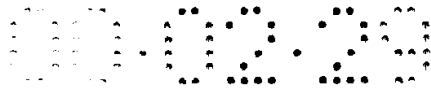
在弹簧元件被移动到操作位置后，如果用某些其他连结技术例如焊接中的超声焊接，将弹簧元件保持在与一个或两个夹紧元件相对的操作位置，这也属于本发明的范围内。

为了限制两个夹紧元件相互相对转动时在两个钳口部互相离开的方向上超出预定的限制位置可设有止动装置。这个止动装置可用对接装置来实现，这个对接装置可设在弹簧元件上。

按照本发明的弹簧元件的较优形式为一般成V形的元件，其两臂可被弯曲，使两臂间的张开度随着两臂离开其连接部距离的增加而扩大。在这种情况下，当弹簧元件处在操作位置而弹簧元件两臂的连接部位位于夹持器铰接部的附近时，一个臂的自由端通过安装部连接在其中一个夹紧元件上，而另一臂的自由端则与另一个夹紧元件接合。

虽然如上所述，本发明最初是用作衣夹的夹持器，但它也可用于类似形状的夹持器。根据本发明可以制造夹紧器可以应用本发明的这样一种夹紧器如所谓“鳄鱼夹”，该夹被用来与电路构件或器件作暂时的电连接。在这种情况下，夹持器需要在例如夹紧元件的钳口部内设有金属的或其他导电的元件以资建立起电连接。

按照本发明的夹持器的这种用途的一个具体例子为重负载连接夹，例如当要“跳接起动”一辆汽车而将蓄电池放电时用来“跳线”



连接到蓄电池的终端上。本发明的夹子能施加足够的力来确保可靠的电连接，并且由于按照本发明的夹子主要是由塑料制成的，因此不需要像使用金属夹子那样，需要设置另外的绝缘覆盖层。

下面将结合附图对本发明举例说明。

图 1 为本发明的形式为衣夹的夹持器的第一实施例的立视图，其时该夹持器处在制出时的第一位置；

图 2 为图 1 中的衣夹处在操作位置时的情况；

图 3 为按照本发明的衣夹的另一实施例；

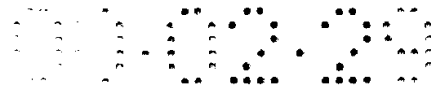
图 4 为按照本发明的衣夹的还有一个实施例的与图 1 类似的视图，该实施例现在处在模塑出来的状态。

图 5 为与图 4 类似的视图，只是衣夹现在是在可操作状态。

首先参阅图 1 和 2，其中示出形式为衣夹的夹持器。该夹持器具有两个夹紧元件 10、11，其上各有一个钳口部 12、14 和一个柄部 13、15。这两个夹紧元件 10、11 由一个铰接部 16 互相连接在一起。在夹紧元件 10 的钳口部 12 上具有三个接续向铰接部 16 靠近的弧形部 17、18、19，而在夹紧元件 11 的钳口部 14 上设有三个对应而互补、未注标号的弧形部，这样在总体上构成三个用来在钳口部之间夹持大小不同的物件的夹持成形部。在远离铰接部 16 的柄部 13、15 的端头上分别设有握持部 20、21，其上刻有防滑的锯齿状花纹并可通过使用者手指挤压在一起。

上述整个衣夹是一个成为整体的单件，它由坚韧而有弹性的塑料如聚丙烯或聚酰胺（如合适等级的“尼龙”）制成，按已知的方式采用注射成型法制造，所用模具具有两个半模，它们可在垂直于图纸平面的方向上分合。应该注意到夹紧元件在其绝大部分的长度上具有较薄的中心腹板部 22、23，以便最大程度地减少所用材料量而不降低衣夹的强度。铰接部 16 须薄到足够程度以便使两个夹紧元件能相互相对环绕一条在铰接部中心区域内的、垂直于图纸平面的轴线转动。

在夹紧元件 10 的柄部 13 的自由端的附近，在其握持部 20 的下面有一弹簧元件一般地用标号 24 指出。该弹簧元件被一足够细的安装部

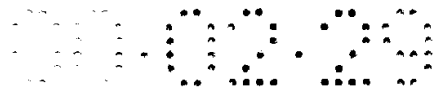


25 连接到柄部 13 上致使整个弹簧元件 24 都能相对于柄部 13 旋转，从而使弹簧部 26 和接合部 27 跟着旋转。弹簧部 26 的形状多少为弧形，而接合部 27 则有一个平直的表面。

图 1 示出衣夹的外形，它是用注射成型法制出的并且刚从模具内取出。所示夹紧元件的两个钳口部 12、14 的相互相对位置允许在它们之间有足够的空间使成形部 17、18、19 能准确地被模塑出来，而弹簧元件 24 离开夹紧元件 11 的柄部 15 的位置也使弹簧元件 24 能准确地被模塑出来。在从模具内被取出后，弹簧元件 24 就可环绕其安装部 25 旋转，一直到接合部 27 的表面 28 与柄部 15 的表面 29 面对面地接合为止。弹簧元件的几何形状及其连接到柄部 13 上的位置使操作位置能通过过度偏心后的自锁作用来达到，因此当接合部 27 的表面 28 与表面 29 面对面地接合时，操作位置能被保持下来。然后弹簧部 26 的偏压使两个柄部 13、15 互相离开，这样便可使两个钳口部 12、14 相互相向转动而将物件夹持在它们之间。在安装部 25 和弹簧部 26 之间设有一个对接成形部 30，它被安排与接合部 27 对接以资作为止动装置，用来限制两个柄部 13、15 的相互相对转动，从而可限制两个钳口部 12、14 的开口。

现在参阅图 3，其中示出按照本发明的衣夹的另一个实施例，其主要特征如同上述，用不到重新说明。它与图 2 的实施例不同之处在于其弹簧元件的外形，如在标号 32 处所示，它不是有一接合部 27，而是有一具有倒棱端 34 的端部 33。而在没有连结弹簧元件 32 的衣夹的柄部 35 设有一个缺口或凹槽 36，倒棱端 34 就可以接合在其内，这样就可将弹簧元件 32 保持在操作位置（在图 3 中用虚线示出），这个位置是从实线所示的模塑出来的位置移动过来的。弹簧元件 32 有一横截面很小的安装部 37 以资成为一个“活铰链”使弹簧元件能容易地移动到操作位置。

现在参阅图 4 和 5，其中示出按照本发明的衣夹的还有一个实施例。如同上面所述的实施例，该衣夹具有两个带有钳口部 112、114 和柄部 113、115 的夹紧元件 110、111。还有一个铰接部 116。钳口部形



成两个夹持成形部 117、118 以便用来夹持大小不同的物件，而柄部分别具有内凹的手指握持部 120、121。另外，如上所述，夹紧元件具有沿周边延伸的凸缘部和较薄的中心腹板部 122、123。

夹紧元件 111 有一弹簧元件，一般地用标号 124 指出，该元件由一横截面足够小的安装部 125 构成的一个“活铰链”而被连接到该夹紧元件上成为一个整体。在安装部 125 附近，夹紧元件 111 有一面向铰接部 116 的凹槽 138，而在凹槽 138 的对面，夹紧元件 110 也有一个面向铰接部 116 的凹槽 139。

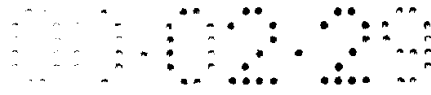
弹簧元件 124 的外形一般为 V 形，具有两个弯曲的臂 140、141，以致当它们从连结的 U 形区域延伸离开时，两个臂会越来越倾斜地互相离开。臂 140 终止在安装部 125 附近的边缘 143 上，而臂 141 的自由端在标号 144 处示出。

如上所述，衣夹最好由塑料用注射成型法制出。当模塑出来时，弹簧元件 124 是在图 4 所示的位置上，在该位置上，弹簧元件 124 除了通过安装部 125 与夹紧元件 111 连接外，都与夹紧元件脱离。

图 5 示出图 4 中的衣夹在使用状态时的情况，其时弹簧元件 124 已相对于夹紧元件 111 环绕其安装部 125 转动到操作位置。在该位置，臂 141 的端头 144 接合到夹紧元件 110 的凹槽 139 内，而在夹紧元件 111 的臂 140 的端头的成形部 143 应至少有一部分被设置在夹紧元件 111 的凹槽 138 内。弹簧元件在铰接部 116 附近的部分 142 和两个臂 140、141 与它们模塑出来时的状态相比，显著地被拉直，这样弹簧元件便会偏压夹紧元件的柄部 113、115 使它们互相离开，从而使两个钳口部互相靠拢，这样便可将物件夹持在钳口部之间。

在图 4 和 5 的衣夹中，在安装部 125 的附近设置成形部 138、143 的效果是，即使安装部 125 失效，仍能将弹簧元件保持在衣夹内的操作位置上。这种失效在将弹簧元件移动到操作位置的过程中或者在长期使用后是会发生的，因为当操作衣夹时弹簧元件和安装部的外形会使安装部有些弯曲。

如果在将弹簧元件移动到操作位置后，在弹簧元件和夹紧元件之



间还用某些紧固或固定技术将弹簧元件保持在操作位置，这也属于本发明的宽广的范围之内。这种紧固技术可以是焊接，例如超声焊接。采用此法，就可确保将弹簧元件保持在操作位置。

由引可见本发明所提供的夹持器能连同弹簧装置作为塑料的整体模塑件立即制造出来，并且在夹持器被模塑出来后，弹簧装置能立即转到操作位置。如上所述，该夹持器可用作衣夹，但应知道也可用作具有类似构造或所需用途的其他夹持器。其中一个具体例子为用来连接电路，例如当要用“跳线”来起动一辆汽车而将在内的蓄电池放电时用夹子与蓄电池的终端电连接。夹子用来建立起电连接的另一个例子是在电焊接中用来连接到工件上。用于这个目的的夹子当然要比衣夹大些，并且为了建立起电连接，需要有一设有导电元件的夹持成形部以便将重负载电缆连接在其上。这样一种导电元件例如可以是一个在注射成型过程中就固定在塑料夹持器内的铜元件。这种夹子的优点是除了其夹持成形部以外不需要另外设置绝缘覆盖物来保护其元件。

可按本发明制造的夹持器的另一些例子为在外科手术程序中各种目的用的夹子。这种特定用途的夹子有许多不同的外形，并且如果按照本发明制造，它们可被制成“一次性使用”的物件，以消毒的状态供应，在使用后即可丢弃。

按照本发明的夹持器的构造还有另一种可能，即将金属或其他材料的增强元件引入或连结到夹持器上。例如，可一起转动的增强材料的元件可被设置在夹紧元件的铰接部附近用来增强铰接部。也可用填充纤维的塑料材料来制造夹持器。

在上述说明中、或下面的权利要求中、或附图中揭示的细节表现成特定的形式，或通过完成所揭示功能的设施、或通过达到所揭示效果的方法或过程表现出来，都是合适的，它们可分开或以任何一种组合形式被用来实现本发明的各种不同形式。

说明书附图

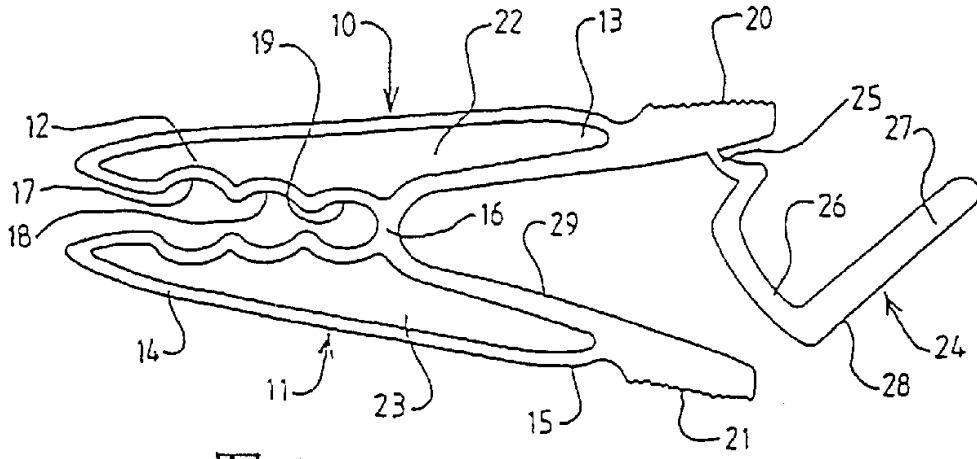


图 1

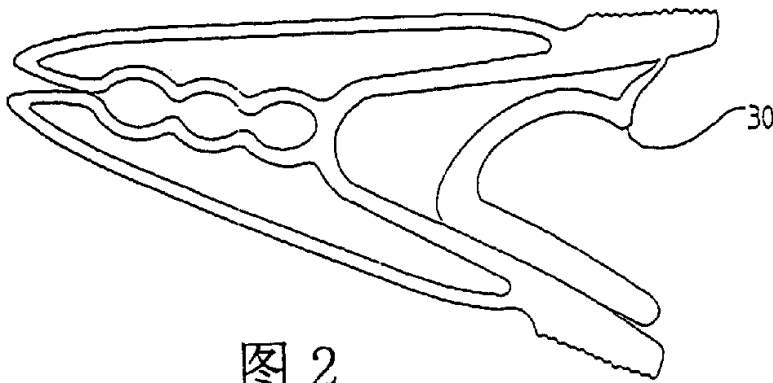


图 2

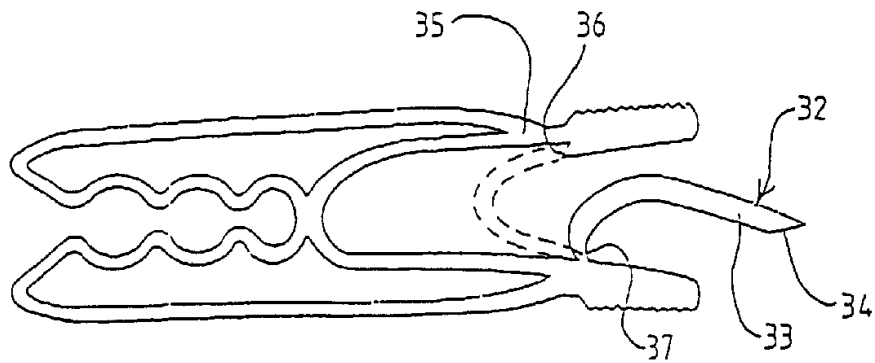


图 3

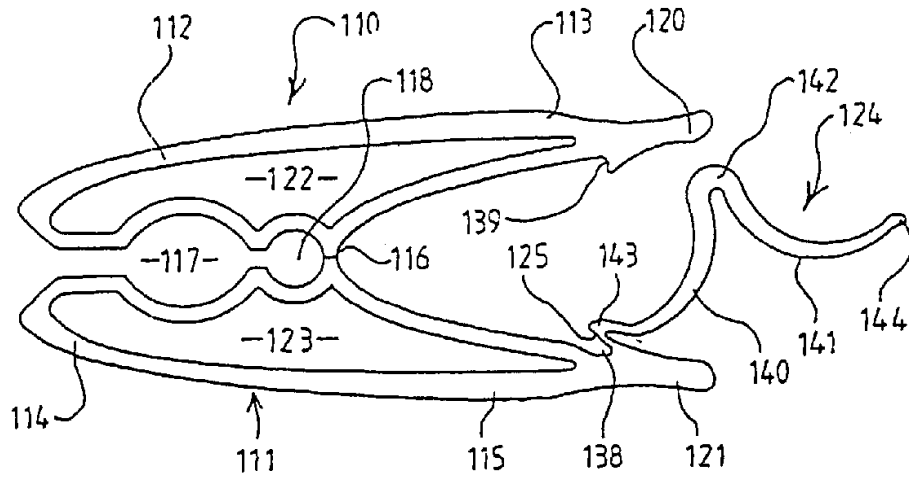


图 4

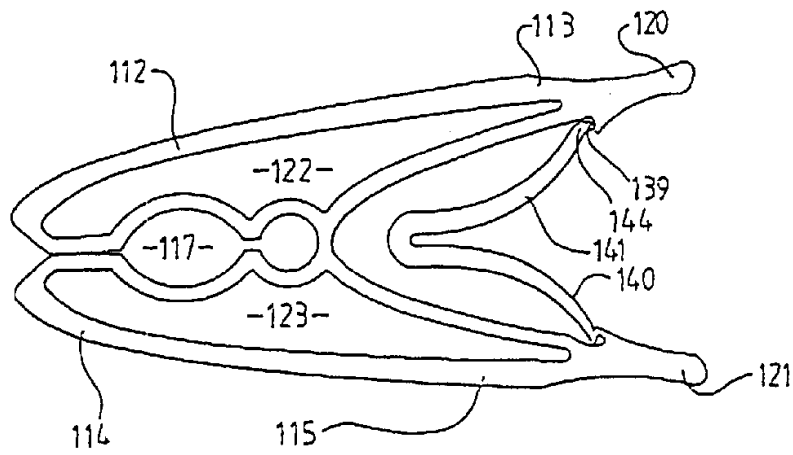


图 5