[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A61B 17/122

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98804728.4

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1167385C

[22] 申请日 1998.4.7 [21] 申请号 98804728.4
[30] 优先权
[32] 1997. 4. 9 [33] GB [31] 9707204.5
[86] 国际申请 PCT/EP1998/002001 1998.4.7
[87] 国际公布 WO1998/044851 英 1998.10.15
[85] 进入国家阶段日期 1999.11.1
[71] 专利权人 普莱斯印维纳 APS 公司
地址 丹麦赫斯霍尔姆
[72] 发明人 K·L·延森
审查员 高 虹

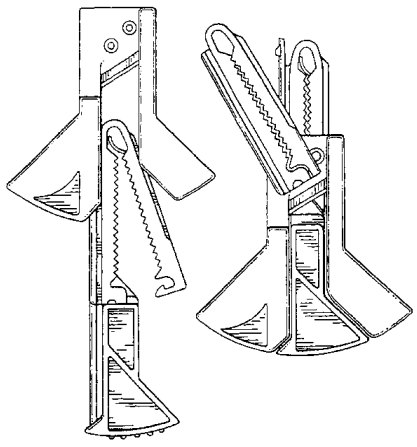
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 胡晓萍

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

[54] 发明名称 夹紧及切割装置

[57] 摘要

本发明揭示了一种夹紧及切割装置，包括：第一夹钳和第二夹钳，该第一和第二夹钳各具有在一端铰接在一起的一对腿部，并可张开以形成一开口，从而容纳位于其间的、将要夹紧及切割的一物体；以及一夹持器，它设有一对形成在对置的壁件之间、并由连接壁件的一板件所分开的夹钳容纳通道，该板件装载着一金属刀片，由此第一和第二夹钳可在夹持器的夹钳容器通道内滑动，以便将夹持器从第一和第二夹钳的铰接端移动至另一端，从而迫使第一和第二夹钳合拢并切割夹于其中的物体，其中，通过使设置在夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中之一上的有凸缘的轨条容纳并在设置在夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中另一个上的切挖槽中滑动，各夹钳容纳通道和容纳于其中的相应的夹钳相对滑动地进行连接。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1.一种夹紧及切割装置，包括：第一夹钳(42)和第二夹钳(72)，所述第一和第二夹钳各具有在一端铰接在一起的一对腿部(44,46,74,76)，并可张开以形成一开口，从而容纳位于其间的、将要夹紧及切割的一物体；以及一夹持器(10)，它设有一对形成在对置的壁件之间、并由连接所述壁件的一板件(16)所分开的夹钳容纳通道，所述板件(16)装载着一金属刀片(20)，由此所述第一和第二夹钳可在所述夹持器的所述夹钳容纳通道内滑动，以便将所述夹持器从所述第一和第二夹钳的所述铰接端移动至另一端，从而迫使所述第一和第二夹钳合拢并切割夹于其中的物体，其特征在于，通过使设置在所述夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中之一上的有凸缘的轨条(66,68,85,86)容纳并在设置在所述夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中另一个上的切挖槽(38,40)中滑动，所述各夹钳容纳通道和容纳于其中的相应的夹钳相对滑动地进行连接。

2.如权利要求1所述的夹紧及切割装置，其特征在于，在所述第二夹钳(72)上设有一相接部，用以阻碍所述第二夹钳滑出所述夹持器。

3.如权利要求1所述的夹紧及切割装置，其特征在于，当所述第一夹钳相对于所述夹持器滑至预定释放点时，支承所述第一夹钳的所述切挖槽终止于且脱离所述第一夹钳，以使所述第一夹钳可沿着分别垂直于滑动的方向的两个方向从所述夹持器内被取出，并且，所述夹紧及切割装置还包括用于使所述第一和第二夹钳滑过所述夹持器直至所述释放点的推动装置(82)。

4.如权利要求1所述的夹紧及切割装置，其特征在于，用于所述第二夹钳(72)的通道的长度设定为：当所述第一和第二夹钳滑动直至将所述第一夹钳(42)带至释放点时，所述第二夹钳(72)仍然保留在其通道内。

5.如权利要求1所述的夹紧及切割装置，其特征在于，所述夹持器包括由侧壁(26)和端壁(28)所界定的至少一条末端被阻塞的容放手指的通道，所述容纳手指的通道相对于并排设置的所述第一和第二夹钳横向延伸，它用于容放使用者的一个手指，使其能紧握住所述装置以便进行所述物体的夹紧及切割操作。

6.如权利要求1所述的夹紧及切割装置，其特征在于，所述第一和第二夹钳被着上不同的颜色或呈现不同的图案。

夹紧及切割装置

技术领域

本发明涉及用于夹紧及切割物体、例如夹紧及切割脐带的装置。

背景技术

在我们早先的专利申请 WO95/08953 中，我们描述了一种用于挤压及切割诸如脐带之类的物体的装置，该装置在使用便捷、安全性及构造简单方面具有优于已有装置的实质性进步。然而，上述装置在若干方面仍可加以进一步地改善。

在 WO95/08953 中所示的装置中，当夹持器滑完全程直至距离夹钳的铰接部(hinge)较远的夹钳末端时，由于其中一个夹钳内的凹部与构成该夹钳滑动于其中的通道一侧的伸出部对齐，因此该夹钳可侧向滑出夹持器。当处于该位置时，该夹钳处于它滑动于其中的通道侧壁的压制下，因此不得不克服由此而产生的摩擦才能使该夹钳脱离此通道。另外，该夹钳在此过程中沿该通道作进一步的移动时，一个或多个伸出部可能与其相应的伸出部不在一条直线上，因此会将夹钳再次夹持在通道内。在诸如可能伴随有分娩的繁忙情况之类的紧急情况下，该夹钳以这种方式与夹持器脱离就不够迅速和简便。

在 WO95/08953 所示的装置中，两个夹钳具有扁平的实体。其中一个夹钳具有容纳在夹持器中的对置槽内的纵向延伸的边缘，当夹持器完全位于该夹钳的铰接端时，难以防止该夹持器从该夹钳的铰接端脱出。夹钳铰接部是夹钳口径放大且局部呈圆形的区域，但是这无法将夹钳牢牢地保留在夹持器内，以使夹钳在制造时插入并牢固地保持在位直到使用为止。与此相反，人们更希望在临使用之前才将夹钳装配到夹持器上去。另一个夹钳在由夹持器的板件在该夹钳的一个面上以及由间隔设置地鼻状伸出部在另一面上所形成的一通道内滑行，以便该夹钳在锁合时被松开。再次重申，这种安排并不足以可进行工业装配。如今已意识到，较有利地是，夹钳在使用之前被牢牢地固定在夹持器内，以使例如在制造时预先为使用而装配好整体装置，而不会有任一夹钳脱离夹持器的危险，直到使用该夹持器为止。

发明内容

为了提高将诸夹钳在使用之前固定在夹持内的可靠性，本发明提供了一种夹紧及切割装置，包括：第一夹钳和第二夹钳，该第一和第二夹钳各具有在一端铰

接在一起的一对腿部，并可张开以形成一开口，从而容纳位于其间的、将要夹紧及切割的一物体；以及一夹持器，它设有一对形成在对置的壁件之间、并由连接壁件的一板件所分开的夹钳容纳通道，该板件装载着一金属刀片，由此第一和第二夹钳可在夹持器的夹钳容器通道内滑动，以便将夹持器从第一和第二夹钳的铰接端移动至另一端，从而迫使第一和第二夹钳合拢并切割夹于其中的物体，其中，通过使设置在夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中之一上的有凸缘的轨条容纳并在设置在夹钳容纳通道和相应的夹钳的其中另一个上的切挖槽中滑动，各夹钳容纳通道和容纳于其中的相应的夹钳相对滑动地进行连接。

较佳地，在第二夹钳上设有一相接部，用以阻碍该第二夹钳滑出夹持器。

较佳地，当第一夹钳相对于夹持器滑至预定释放点时，支承该第一夹钳的切挖槽终止于且脱离该第一夹钳，以使该第一夹钳可沿着分别垂直于滑动的方向的两个方向从夹持器内被取出，并且，该夹紧及切割装置还包括用于使第一和第二夹钳滑过夹持器直至释放点的推动装置。

用于第二夹钳的通道的长度设定为：当第一和第二夹钳滑动直至将第一夹钳带至释放点时，第二夹钳仍然保留在其通道内。

当该装置用于夹紧脐带时，在图示装置中两个不同的夹钳中特定的一个夹钳必须设置在切割的婴儿侧，而另一个则设置在切割的母亲侧。其中一个夹钳(位于婴儿侧的夹钳)被设计成：当切割脐带时，该夹钳脱离夹持器，并由一卡扣保持着合拢态，通常不松开。

另一个夹钳(位于母亲侧的夹钳)则被设计成：它保留在夹持器内，然后通过将夹持器沿着夹钳滑回来简单地释放该夹钳，从而采样脐带血。

可能存在着这样一种危险，即在最紧张的瞬间，可能会将这些夹钳放错切割侧。当夹紧及切割除脐带之外的、连接两个不相似物体的一物件时，类似问题变得尤为突出，以至其中一个夹钳须要基本固定，而另一个夹钳则须要易于操作。

本发明则可显著地减小或避免此项危险，其中，夹持器包括由侧壁和端壁所界定的至少一条末端被阻塞的容放手指的通道，该容放手指的通道相对于并排设置的第一和第二夹钳横向延伸，它用于容放使用者的一个手指，使其能紧握住装置以便进行物体的夹紧及切割操作。

在另一种用于解决相同问题的途径中，第一和第二夹钳被着上不同的颜色或呈现不同的图案。

附图说明

本发明所有不同的方面或者可结合使用的它们任何所需的组合将在下文中通过描述一包含所有方面的较佳实施例来加以图示说明。

该装置是在下列附图中进行图示说明的，其中：

图 1 是该实施例的夹持器的前视立体图；

图 2 是图 1 所示夹持器的后视立体图；

图 3 是该实施例的第一夹钳的立体图；

图 4 是该实施例的第二夹钳的前视图立体图；

图 5 是图 4 所示夹钳的后视图立体图；

图 6 是装配以备使用的、图 1 至图 5 所示装置一侧的俯视图；

图 7 是装配以备使用的、图 1 至图 6 所示装置另一侧的俯视图；以及

图 8 是使用后立即呈现的图 6 和图 7 所示装置的俯视图。

具体实施方式

该图示实施例的装置包括三个主要部件，即装有一切割装置的一夹持器和两个不相似的第一和第二夹钳。

如图 1 所示，夹持器 10 具有第一壁件 12 和第二壁件 14。在该夹持器的后部，第一壁件 12 和第二壁件 14 彼此平行间隔地延伸，并由自该装置的后端沿着第一壁件 12 和第二壁件 14 的平行部分的近一半长度向前延伸的一板件 16 相连接。在其前端，该板件 16 从第一壁件 12 向后倾斜至其与第二壁件 14 的连接部分作为前边 18。在板厚之中设有一金属刀片 20，它的切割边平行于板件前边 18 而倾斜。

从刀片 20 的最前点的正前方回到夹持器 10 的后部，第一壁件 12 具有一切除部分，以省去板件一侧的所有壁件。任意地，第二壁件 14 也可类似地在与第一壁件 12 中切除部分相对的区域内进行切除。

在第一壁件 12 和第二壁件 14 的前端处设有一对与第一壁件 12 和第二壁件 14 整体模制并从壁件侧向向外延伸的指接合翼 22、24。这些包括构成在每个壁件内的、呈现指接合凹面、且如图 1 所示从夹持器的上表面向下延伸至一端板 28 的一容放手指的通道的一侧壁 26。该端板 28 起到封闭由每个翼上的侧壁 26 的凹面所构成的容放手指的通道的作用。第二壁件 14 在其前端处具有一向外分支部分 30，而第一壁件 12 直线延伸至该装置的前部。指接合翼 22 的前部形成为一凸面 23，并且介于凸面 23 与侧壁 26 的凹面之间的空间包围一其截面大致呈三角形的空穴 32，用以节省材料并控制收缩量。

在板件 16 的上方和下方，第一壁件 12 和第二壁件 14 连同板件 16 构成了一对通道。每条通道用于容纳一相应的夹钳(如下所述)。为了引导这些夹钳的移动，每条通道设有诸条导向槽。在第二壁件 14 中设有导向槽 34 和 36，每条导向槽系从第二壁件 14 的后端延伸至包括向外分支或扩张部分 30 在内的其前端的一

平的方形槽。

在第一壁件 12 中切挖有各呈 T 形的槽 38、40。形成槽 38 的“T”字头顶的第一壁件 12 的表面具有提供一后向相接(abutment)表面的一止动件(dog)39。

图 3 中示出了用于该装置的第一夹钳。该夹钳用于夹紧婴儿侧的脐带。该夹钳 42 具有在一弹性整体模制铰接部 48 处相连接的一对腿部 44、46。该腿部在其自由端上设有一卡扣机构，该机构包括自腿部 44 向内延伸、并具有与设在腿部 46 的自由端上的一止动件 54 上的外向相接表面相配合的一钩状端 52 的一卡扣 50。止动件 54 设于延伸穿过腿部 46 末端的一通道的基底处，并由向前伸出的通道壁 56、58 构成，在每个通道壁内设有一前向弧形凹部 60。

各腿部 44、46 的内表面设有一排横向延伸的齿 62，该齿用于在合拢夹钳时紧夹住脐带。各腿部在齿 62 的宽度中心处纵向延伸着一开槽 64，该槽有助于防止夹钳在使用时沿着脐带的长度移动。

腿部 46 在其外表面上设有支承一凸缘 68 的一轨条，它呈 T 形、并与夹持器的槽 40 相配合，即适于容纳在该槽内。在另一腿部的外部上(未图示)设有接合在夹持器的导向槽 36 内的一轨条。

最后，该夹钳 42 具有自腿部 46 延伸的一挠性挡板 70，该挡板用于在使用中防止脐带进入到铰接部 48 内，并逃离夹钳的齿。

图 4 中示出了第二夹钳 72，它具有由一弹性铰接部相连接的、并以与上述第一夹钳相同的方式向外弹出的第一腿部 74 和第二腿部 76。类似于第一夹钳，各腿部具有一排沿着腿部横向延伸的齿 78。

夹钳 72 的腿部 76 沿其前向方向延伸以形成一推动部(pusher)80，该推动部在其前端具有一拇指接合表面 82，该表面形成在一扩展的推动头 84 上。沿着腿部 76 的外侧设有具备一凸缘 86 的一 T 形轨条 85,它与第一夹钳上的轨条相类似、并适于容纳在夹持器的 T 形槽 38 内。凸缘 86 向后延伸超出轨条末端以形成支承齿 90 的一弹性轨条 88，该轨条具有适于在后接合槽 38 的止动件 39 的后向相接表面的一前向相接表面。

腿部 74 在其外表面上具有与第一夹钳上相应的轨条(未图示)相似的一轨条 92。该轨条 92 插入到夹持器的导向槽 34 内。轨条 92 在未到达腿部 74 的前端处即终止，而在该区域内，腿部 74 具有一扩张头部 94。类似的安排同样存在于夹钳 42 的腿部 44 的头部端上。

推动头 84 在靠近腿部 76 的末端处具有一后向相接表面 96,该表面具有一向后伸出的弧形鼻部 98。

通过使 T 形轨条 86 的后端进入夹持器 T 形槽 38 的前端，直到支承齿 90 通过止动件 39 为止，从而将夹钳 72 保持在夹持器内来装配该装置以供使用。通过

使 T 形轨条 66 的轨条末端进入夹持器槽 40 的开口内来将夹钳 42 装入到夹持器内。于是，该装置即可准备好以供使用。两个夹钳都是张开的。该装置可以这种形式来进行包装，并可由制造该装置的工厂准备好以供使用。

在切割脐带的使用中，操作者通过将其拇指顶住表面 82、并将第一和第二个手指放入到由侧壁 26 的凹面所构成的容放手指的通道内、直到它们紧靠在夹持器的板 28 上为止来紧握住该装置。然后，在分娩时将夹持器光滑的底侧顶着婴儿胃部的表面放置，以便脐带落入到夹钳 42 与 72 的开口内。接着，通过用拇指在夹钳 72 的头部推压推动头 84，就象操作注射器一样，即可驱动夹钳，使其同步滑过夹持器。由于鼻部 98 接合在凹部 60 内，因此将该推动动作传递给夹钳 42。随着夹钳 42 进入到其位于夹持器内的通道的平行壁部内，卡扣 50 在伸出壁 56、58 之间驱动，从而被封闭且接合。当夹钳 42 的头部端到达其 T 形槽 40 的后端时，如图 8 所示，该夹钳 42 从其位于夹持器中的通道内脱出，并自由地向上移出图 8 中所示的图面及侧向脱离第二壁件 14。

该夹钳 42 可由一种与装置支座有不同颜色的材料制成。适当地，除刀片之外的所有部件可由诸如尼龙 66 之类的塑料模制而成。

在本发明的范围之内还可对参照特定实施例所描述的本发明作众多变型与修改。例如，可以在推动到终点后以类似方式使两个夹钳均从夹持器脱离，而不将其中一个夹钳保留在夹持器中。可在夹持器中设置用于推动部的导向槽，并可以与在图示实施例中按压夹钳 42 的相同方式按压每个夹钳。

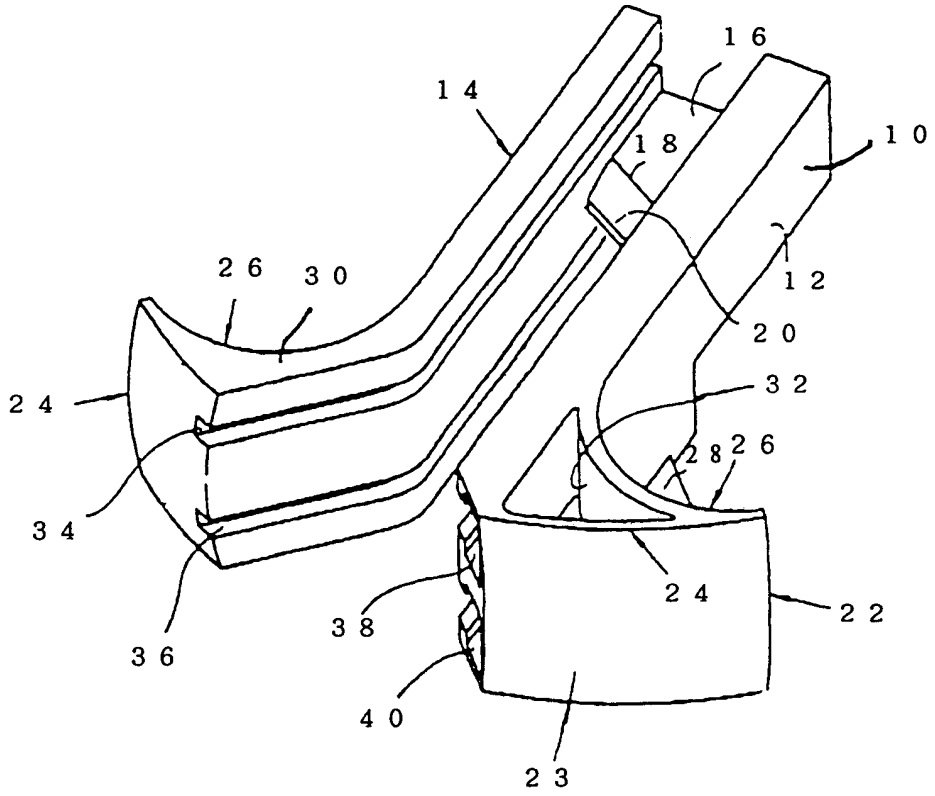


图 1

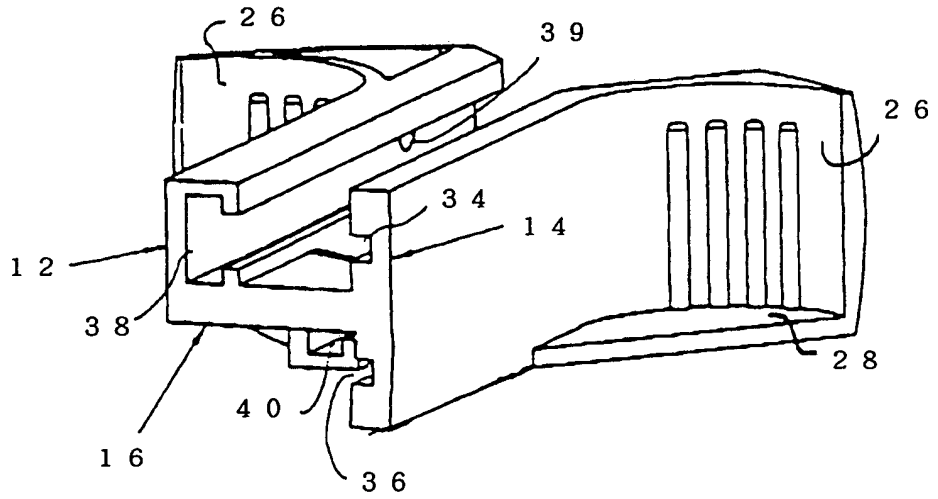


图 2

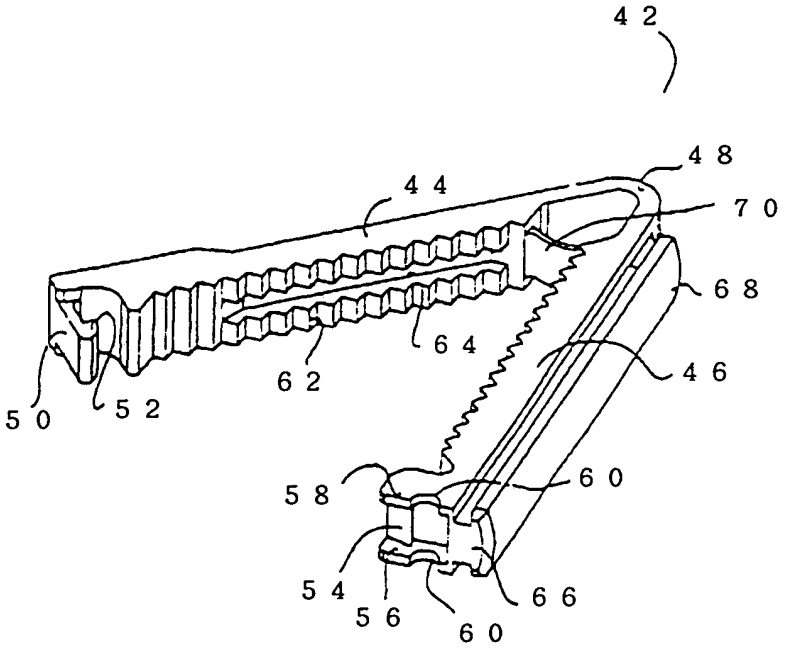


图 3

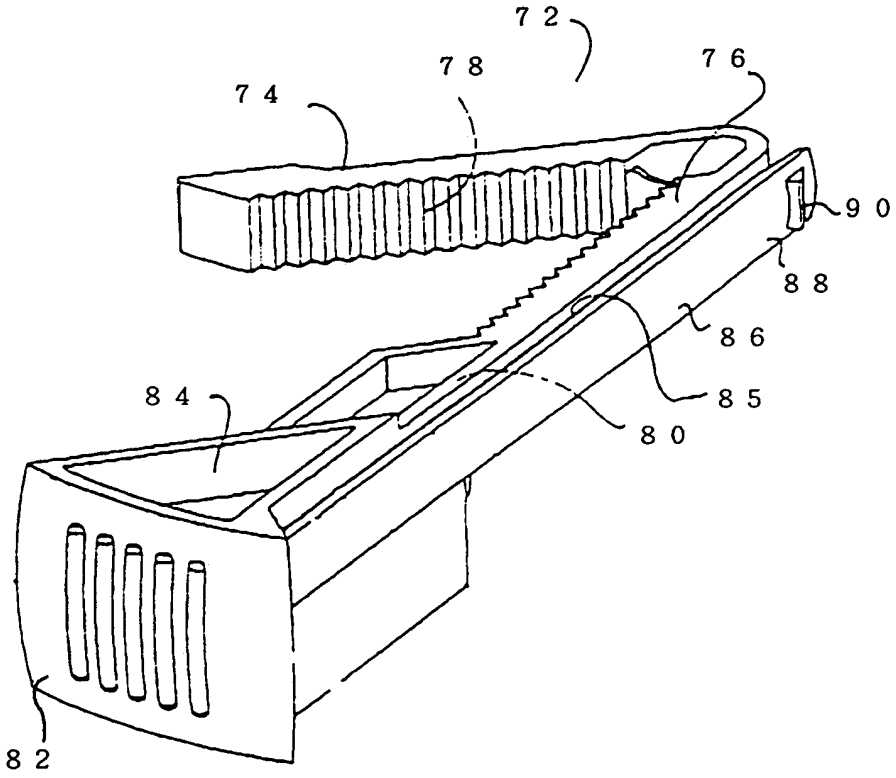


图 4

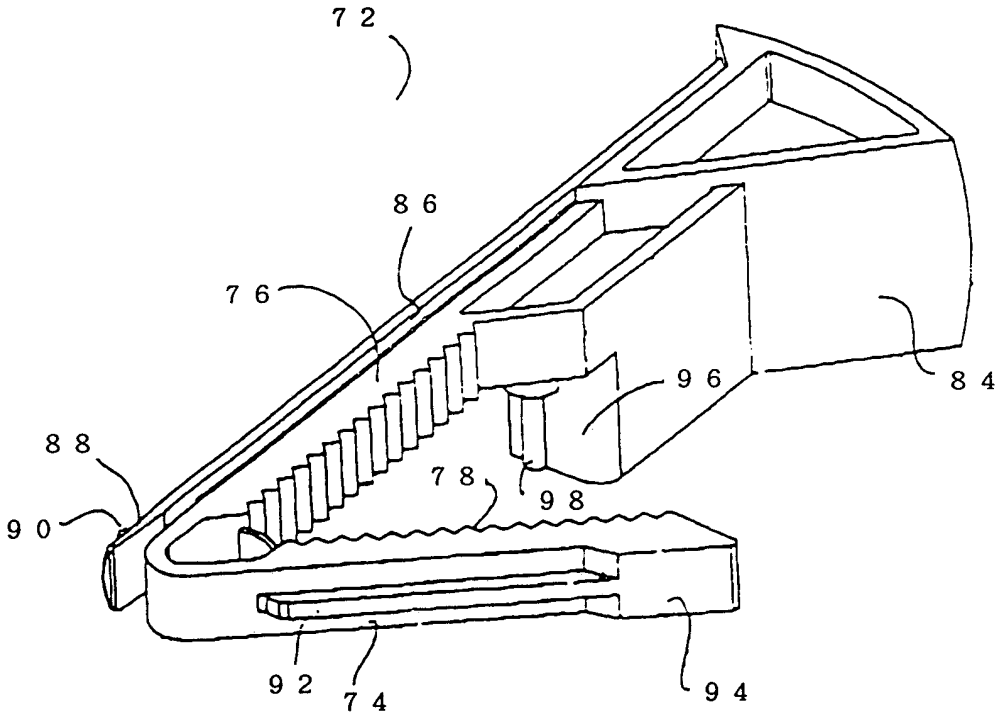


图 5

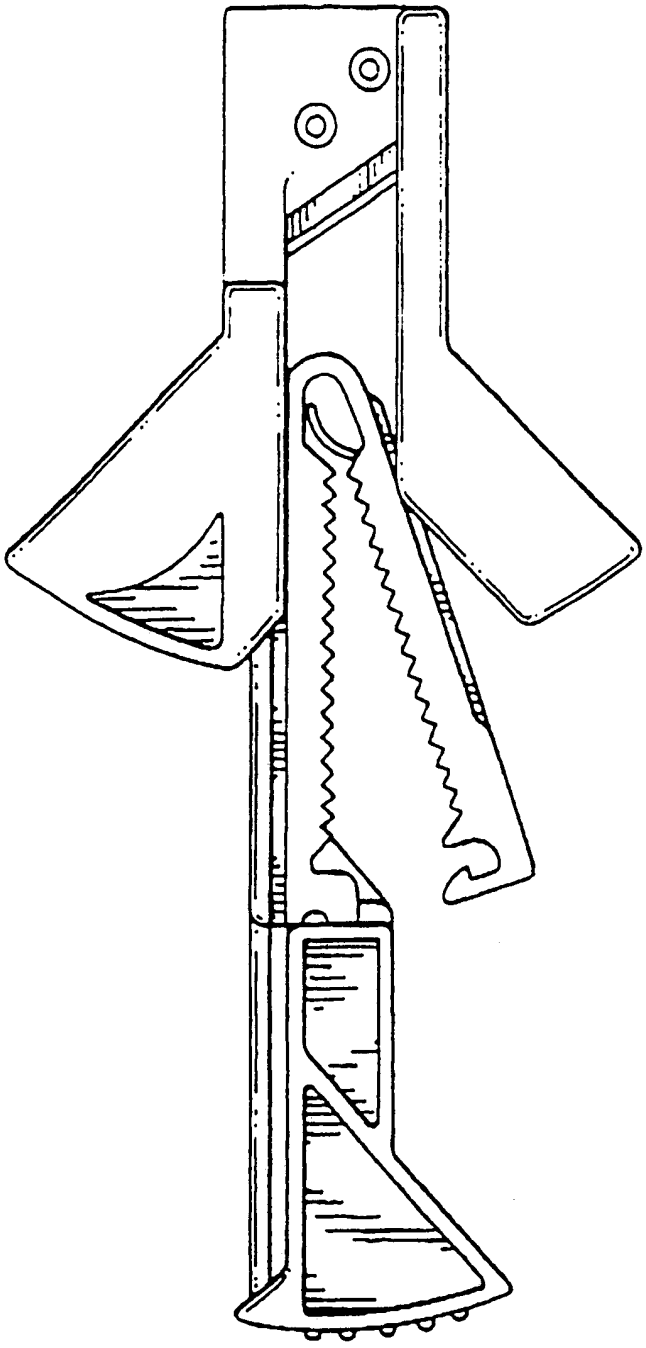


图 6

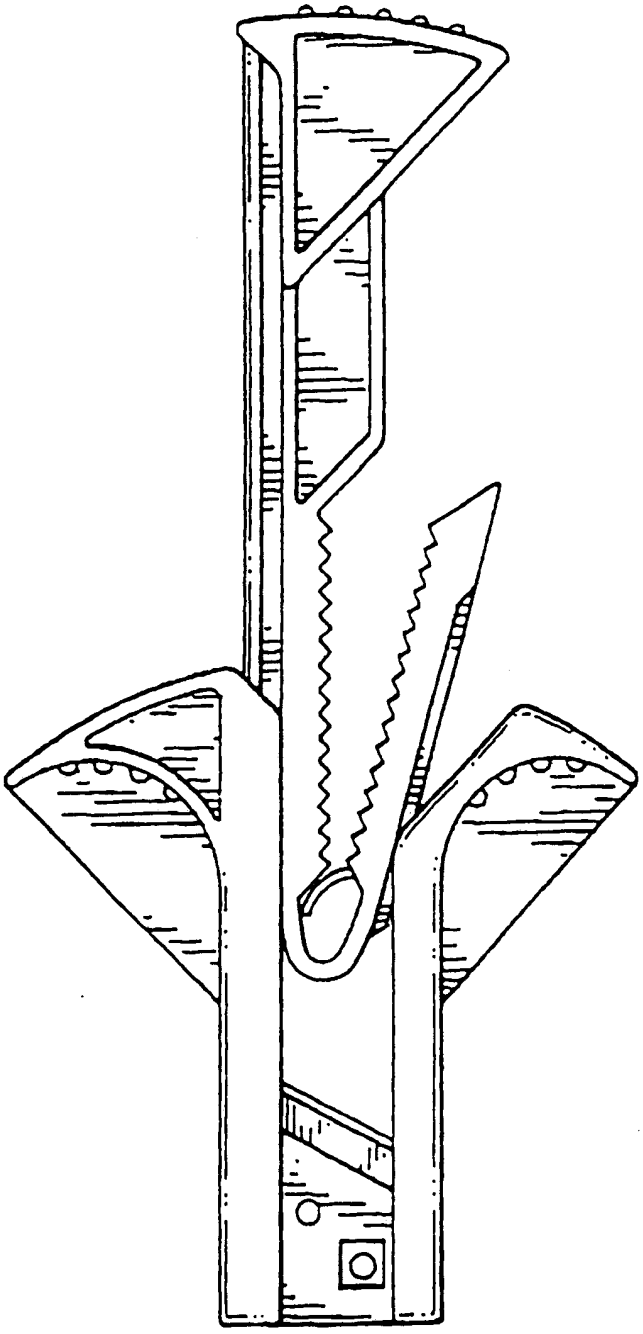


图 7

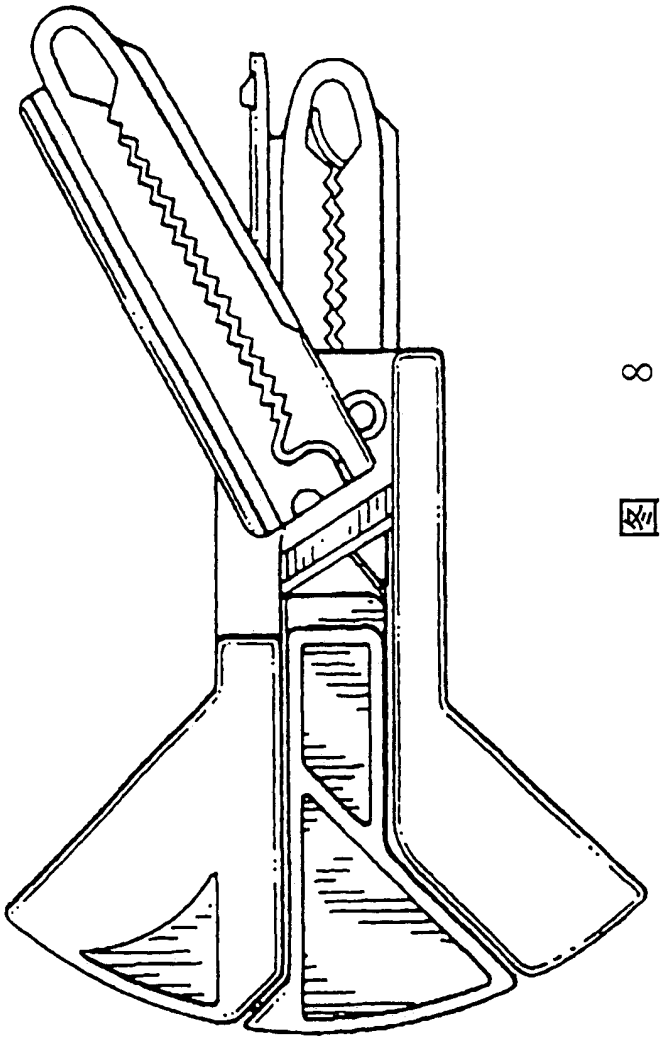


图 8