



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95108437.2

[51]Int.Cl⁶

B65G 15/14

[43]公开日 1996年5月1日

[22]申请日 95.7.18

[30]优先权

[32]94.7.18 [33]FR[31]9408860

[71]申请人 特里克特尔公司

地址 法国蒙特勒伊

[72]发明人 丹尼斯·佩里尔

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

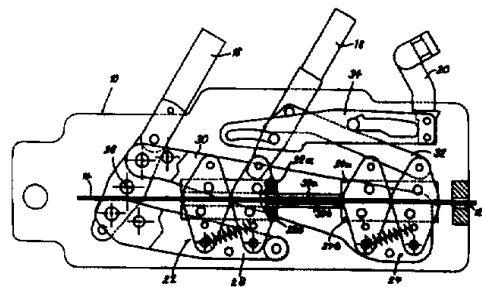
代理人 杨 梧

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 以柔性平整表面皮带作连接件的夹持式牵引装置

[57]摘要

本发明涉及一种把连接件与负载缚在一起的牵引或起重装置，它由两对作往复运动的夹持组件（22、24）主要根据负载的自锁原理进行工作，该装置还有在空载下能够预夹紧并可同时松动这两对夹持组件的装置。这两对夹持组件的平整夹紧表面的截面与平整表面柔性带（14）的宽表面一致。两个导向机构（50a、50b）分别在纵向上沿皮带（14）两个宽表面中的一个宽表面设置，以便在两对夹持组件彼此靠拢时防止皮带在这两对夹持组件之间起褶或形成扣环。



权 利 要 求 书

1、一种把连接件与负载缚在一起的牵引装置，它由两对作往复运动的夹持组件(22a、22b; 24a、24b)主要根据负载的自锁原理进行工作，物别是该装置还有在空载下能够预夹紧并可同时松动两对夹持组件(22a、22b; 24a、24b)的装置(20)，其特征在于借助于两个导向机构(50a、50b; 60、62)使上述具有平整夹紧表面(42)的两对夹持组件(22a、22b; 24a、24b)更完善，所述平整夹紧表面与平整表面柔性皮带(14)的表面宽度大致相等，导向机构分别在纵向上沿皮带(14)的两个表面中的一个表面设置，以便在两对夹持组件(22a、22b; 24a、24b)相互靠拢时避免该皮带在这两对夹持组件之间起褶或形成扣环。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在於每对夹持组件(22a、22b; 24a、24b)中的一个夹持件或两个夹持件具有两个使夹紧表面(42)高起的侧部突起(40)。

3、根据权利要求1或2所述的装置，其特征在於夹持件(22a、24a)被装在其相对应的具有侧部突起(40)的夹持件(22b、24b)中，以便使这两对夹持组件形成皮带(14)的通道或夹紧部的框架，皮带处于该框架中。

4、根据权利要求1至3中任一项所述的装置，其特征在於在夹持件(22a、22b; 24a、24b)的内表面上固定有用合适材料制成的使夹持件和皮带之间的粘附为最佳的板(46)。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的装置，其特征在於夹持

件(22a、22b; 24a、24b)的夹紧表面(42)或它们的板(46)的夹紧表面有些成形压痕或/和凸纹(48),以便使夹持件(22a、22b; 24a、24b)和皮带(14)之间有最佳的配合。

6、根据权利要求1所述的装置,其特征在于夹持组件的两个夹持件(22a、22b)中的至少一个夹持件(22a)通过其上的一个槽孔(51a)在该夹持件的导向机构(50a)上滑动,所述槽孔沿纵向设置在所述夹持件(22a)上,导向机构(50a)的一端固定在另一对夹持组件(24a、24b)中的处在皮带(14)同一侧的一个夹持件(24a)上。

7、根据权利要求1所述的装置,其特征在于所有的夹持件(22a、22b; 24a、24b)分别在皮带(14)两侧的导向机构(60、62)上滑动,而所述导向机构(60、62)或是固定到装置壳体(10)的一端,或是固定到该壳体的两端。

8、根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于这些夹持件(22a、22b; 24a、24b)的滑动槽孔(51a、51b; 60a、60b)为开在这些夹持件上的侧部封闭的槽孔,槽孔的截面与导向机构(50a、50b; 60、62)的截面一致。

9、根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于夹持件(22a、22b; 24a、24b)的滑动槽孔(51a、51b; 60a、60b)为沿纵向开在所述夹持件(22a、22b; 24a、24b)的内表面上的槽。

10、根据权利要求9所述的装置,其特征在于与导向机构(50a、50b; 60、62)相配合的槽的截面为防止导向机构(50a、50b; 60、62)脱离该槽的形状。

说明书

以柔性平整表面皮带作连接 件的夹持式牵引装置

本发明涉及一种牵引装置，这种装置的连接件与负载缚在一起，它由两对作往复运动的夹持组件主要利用负载的自锁原理进行工作，特别是该装置还有在空载下能预夹紧并可使两对夹持组件同时松动的装置。

已知的夹持式滑车可以用驱动两对夹持组件作往复运动的手柄机构提升或下降负载，一对夹持组件沿负载移动方向夹紧绳索，而另一对夹持组件沿相反方向松开绳索。法国专利NO 914,400主要对这类装置作了描述。

至今，这类装置的设计只适用于操作金属绳索，这种绳索连接柔性较差，其载面为圆形。

本发明的目的是把上述进行同样运动的机械系统用于操作平整柔性皮带，该皮带用作负载移动的连接件。

为此，本发明用若干对具有平整夹紧表面的夹持组件代替已知的用以攫握圆形截面金属绳索的若干对夹持组件，所述平整夹紧表面对应于平整表面柔性皮带的表面宽度，并通过两个在纵向上分别沿皮带的两个表面的宽度设置的导向机构使这些夹持组件更完善，以便在两对夹持组件相互靠拢时避免皮带在这两个夹持组件之间起褶或形成扣环。

由于大多数皮带，特别是编织皮带都比较柔软，所以当两对夹持组件彼此靠拢时，处在两对夹持组件之间的皮带部位就会起褶。本发明的沿着皮带表面宽度与纵轴平行设置的导向机构可以避免皮带起褶。

将这些导向装置固定以后就可以使它们的位置保持不变，同时维持它们在这两对夹持组件之间的长度方向上所起的作用，该长度至少等于这两个夹持组件彼此间相离的最大距离，这样既不妨碍夹持组件夹紧，也不妨碍夹持组件移动。

由于这两个导向机构必须与皮带一直保持接触或几乎保持接触，以便防止皮带在运动中出现各种失常现象。同时由于不必将这两个导向机构插在夹持组件的内表面和皮带之间，所以应该把它们定位在夹持组件的纵向轨迹上，不妨碍夹持组件的平移，而且夹持组件在夹紧移动时不使导向机构的压力作用到皮带上。

为此，四个夹持件中不位于皮带同一侧的至少两个夹持件应该在它们各自相应的皮带一侧通过纵向槽孔在导向机构上滑动，纵向槽孔开在这些夹持件上，它们的截面与所述导向机构的截面一致，而每个导向机构的另一端被固定在另一对夹持组件上。

显然，为使结构合理，一个导向机构不可能同时固定在皮带同一侧的两个夹持件上。

根据另一种实施例，分别把各导向机构固定到装置壳体的一端或两端，这就使得所有夹持件以相同的方式在这些导向机构上滑动。

开在夹持件上的纵向槽孔可以从侧面封闭的槽孔，也可以是开在夹持件的内表面或夹持件紧固板的内表面上的槽。

在后一种情况下，槽的截面可以是合适的形状，例如与相应的

导向装置截面形状相配合的燕尾槽，这就可以避免导向机构从侧面脱离其槽口。

不论怎样，夹持件对皮带的夹紧作用力不应当引起导向机构对皮带产生正压力。

因此可以想到，导杆同时又可作为皮带和夹持件的导向机构。

夹持件具有夹紧面的那些侧面可以是平的。但为了将皮带从侧部固定在各对夹持组件之间，每对夹持组件的一个夹持件或两个夹持件上可以有两个侧部突起，这些突起使夹紧表面增高。根据另一个实施方案，有或没有侧部突起的一个夹持件在相对的夹持件内进行定位，所述相对夹持件上有侧部突起，以便与上述夹持件一起形成皮带的框架。

可以用一些固定到夹持件内表面上的由合适材料制成的夹紧板，以便在夹持件和皮带之间产生最佳的粘附条件。

此外，夹持件或它们的夹紧板的内表面上可以包括一些压痕或凸纹，从而进一步改善夹持件和皮带之间的配合。

下面将结合附图对上述牵引或起重装置作详细描述，其中：

图1为根据本发明的实施例的装有包括导向机构一带的夹持件的牵引或起重装置的示意图；

图2至图5表示夹持件的各种实施例；

图6为固定在若干组夹持组件中的一组夹持组件上的导向机构一带；

图7为固定在牵引或起重装置壳体上的导向机构一带。

图8A、8B和8C表示夹持件中的导向机构一带的导向结构。

图1示意地表示了牵引或起重装置的壳体10。该壳体有一个让

皮带14伸入其中的入口通道12。皮带由壳体10另一端的一个出口(未示出)从装置壳体中出来。

该装置装有一根前操作杆16和一根后操作杆18以及一个松动手柄20。把两组夹持组件22和24装在壳体10内,每组夹持组件分别有两个夹持件22a、22b和24a、24b。前操作杆16安装成可绕固定轴26相对于壳体10转动。用一根连杆28使前操作杆16与前夹持组件22相连,用一根连杆30使该前操作杆与后夹持组件24相连,把后操作杆18以绕枢轴转动的方式与前夹持组件22相连,而连杆32以绕枢轴转动的方式与后操作杆18和后夹持组件24相连。用一个小连杆34使松动手柄20与后操作杆18相连。

上述牵引或起重装置的结构以及它们的运转均是操纵金属绳索装置技术领域中的公知技术,所以此处不再赘述。本发明的牵引或起重装置与已有技术装置之间的差别在于本发明各组夹持件的形状和结构,这些形状和结构用于与柔性皮带14而不是与金属绳索相配合。本文只要描述通过前操作杆16的转动而使皮带14朝左侧前进就行了。当杆16逆时针方向转动时,后夹持组件24的两个夹持件24a、24b就把皮带夹紧在它们之间,并与皮带一起向前或向左侧移动。同时,夹持件22a、22b与皮带脱开,前夹持组件22朝后移动,使这两组夹持组件靠拢。当前操作杆16重新绕轴26沿顺时针方向右侧转动时,夹持组件22和24反向移动,即这些夹持组件彼此远离。此时前夹持组件22夹紧皮带,使皮带朝左侧前进,而后夹持组件24相对于皮带自由地向后移动。

当后操作杆18绕着把它和前夹持组件22连起来的枢轴沿反时针方向朝前转动时,这两组夹持组件22和24彼此靠拢,前夹持组件22

夹紧皮带使该皮带朝右侧移动，而后夹持组件24相对于皮带14滑动。当后操作杆18沿相反的方向转动，即沿顺时针方向转动时，这两组夹持组件22和24朝相反的方向移动。此时两组夹持组件22和24彼此远离，皮带被夹在夹持组件24中，而夹持组件22则在远离夹持组件24时相对于皮带滑动。为把皮带14引入牵引或起重装置中，应当使两组夹持组件22和24呈打开状态。把松动手柄20朝左侧推就可达此目的，推力通过小连杆34、后操作杆18和连接杆32作用到两组夹持组件22和24上，从而使它们打开。上述结构的牵引或起重装置，除了与柔性皮带相配合的夹持组件外，其他部件均为现有技术中公知的。

在最简单的实施例（未示出）中，夹持件的横截面为简单矩形。

根据图2，每组夹持组件的夹持件22a、22b、24a和24b的横截面均为U形，夹紧表面42的每一侧为突起40，两个U形夹持件的各夹物部相对着。

这样就构成了截面为平整矩形的凹口，使皮带装在夹持件的两个内表面之间。这种凹口可以从侧向把皮带引导到同一组夹持组件之间。

按照图3A所示的另一方案，同一组夹持组件中只有一个夹持件22b、24b为U形截面，另一个单纯为矩形截面的夹持件22a、24a的尺寸大小应使它能够装进相对的U形夹持件的凹口中。

按照图3所示的另一个实施方案中，其中一个夹持件22b、24b为U形，同一组的另一个夹持件22a、24a为侧向台肩形成的T形，T形的中部嵌入相对U形夹持件的凹口中。

按照图3B所示的第四个实施例中，同一组的两个夹持件22a、

24a、22b、24b都为U形，并象图2所示的实施例那样相对着，而差别在于两个夹持件中的一个比另一个大，使后面这个小夹持件能够在夹紧移动时装在大夹持件中。

在与上述图示中形成皮带14的凹口不同的情况下，要沿着夹紧皮带的方向定好夹持件的凹口或台肩的尺寸，以便在夹紧皮带14的移动达到最大极限值时，使相对的两个夹持件决不会作为挡块一个碰到另一个上。

图4和5所示的实施例与图2的实施例对应，不同之处在于图4实施例中，相对的夹持件22a、22b和24a、24b与皮带14之间有适当材料制成的夹紧板46，从而确保夹持件和皮带之间有最佳的粘附条件。按照图5，夹持件22a、22b和24a、24b的夹紧表面42有一些成形的压痕或/和凸纹48以便使夹持件和皮带之间有最佳的配合。当然，也可以在图3，3A和3B的实施例中安排这类夹紧板或压痕或/和凸纹。夹紧板也可以有能使皮带的夹紧达最佳状态的压痕或/和凸纹。

图6表示固定在上游夹持组件24上的导向带的第一个实施例。导向带50包括两个导向件52和54。每个导向件52和54都有一个用螺钉56固定到后夹持组件24的一个夹持件24a、24b上的头部，每个导向件还有一个轴向延伸并承装在前夹持组件22的一个夹持件22a、22b中的导向臂50a、50b。把导向带50的导向臂50a、50b设计成能在相应的槽孔51a、51b中进行滑动，这些槽孔开在前夹持组件22的夹持件22a、22b上，所述导向臂在纵向上分别沿皮带14的宽度设置，以便在两组夹持组件22和24彼此靠拢时防止皮带在这两组夹持组件之间起褶或形成扣环。这种实施例也示于图1中，即后夹持组件24a、24b的导向臂50a、50b，它们被装在前夹持件22a和22b形成的槽孔

中。

按照图7的实施例，上夹持件22a、24a在皮带14上边的导向带或固定滑带60上滑动，而夹持件22b、24b在皮带14下边的导向带或固定滑带62上滑动。这两个滑带60和62或是被固定在起重或牵引装置壳体10的一端，或是固定在其两端。设置滑带60和62的目的与图6实施例中设置的导向件52、54的目的相同，即这些滑带在两组夹持组件22和24彼此靠拢时用于防止皮带14在这两组夹持组件之间起褶或形成扣环。

图8A、8B和8C是沿图6的8-8线作的前夹持组件22的夹持件22a、22b的横向剖视图。如图8A所示的那样，夹持件22a、22b内的导向臂50a、50b的滑动槽孔51a、51b的侧面被封闭，它们的截面与导向臂50a、50b的截面一致。按照图8C，为导向臂50a、50b在夹持件22a、22b中开的滑动槽孔51a、51b由纵向槽组成，切口开向夹持件22a和22b的夹紧表面42，而根据图8B，用于使夹持件22a、22b在导向臂50a、50b上滑动的沿纵向形成的槽为燕尾槽形状切口，并与导向臂的截面相配合，这种燕尾槽形状可防止导向臂脱离该切口。

图7所示实施例的夹持件22a、22b和24a、24b中形成的槽60a、62a也可以制成如图8A、8B和8C所示的那样，所述槽用于让夹持件在滑板60和62上滑动。

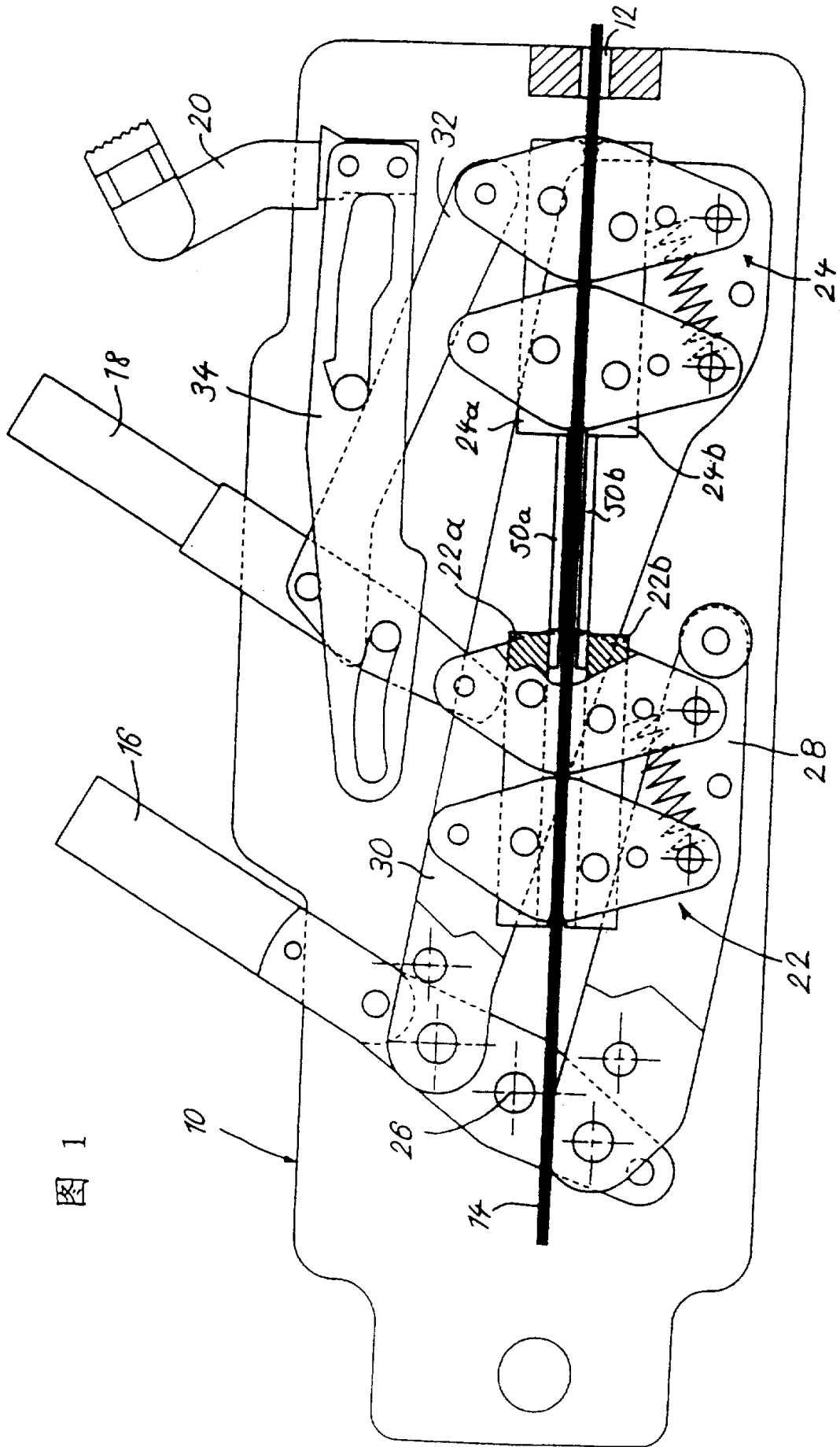


图 1

图 2

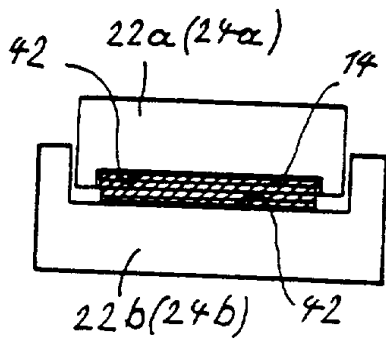
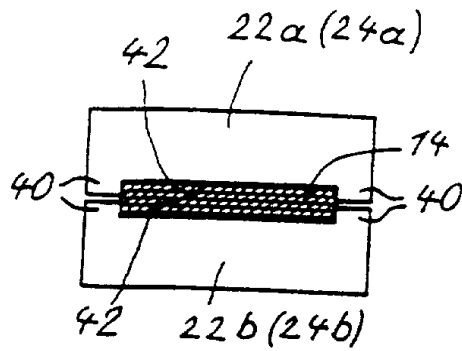


图 3 B

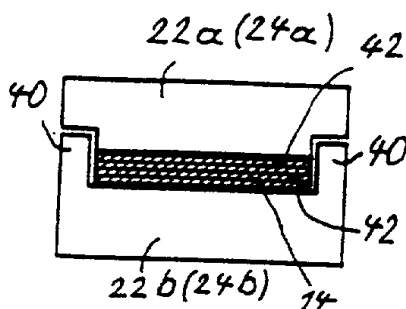


图 3

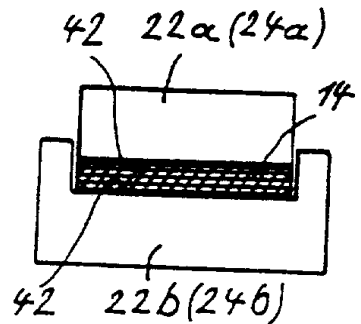


图 3 A

图 4

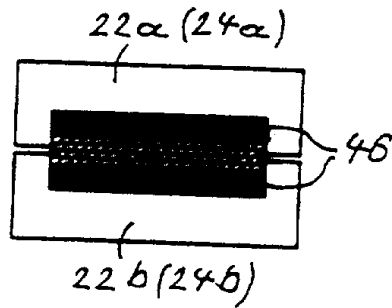


图 5

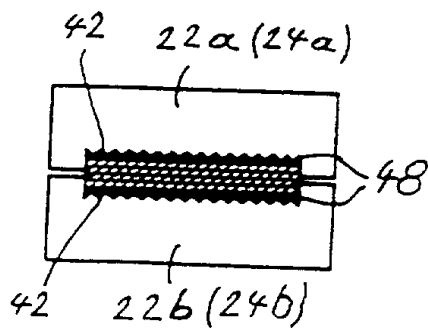


图 6

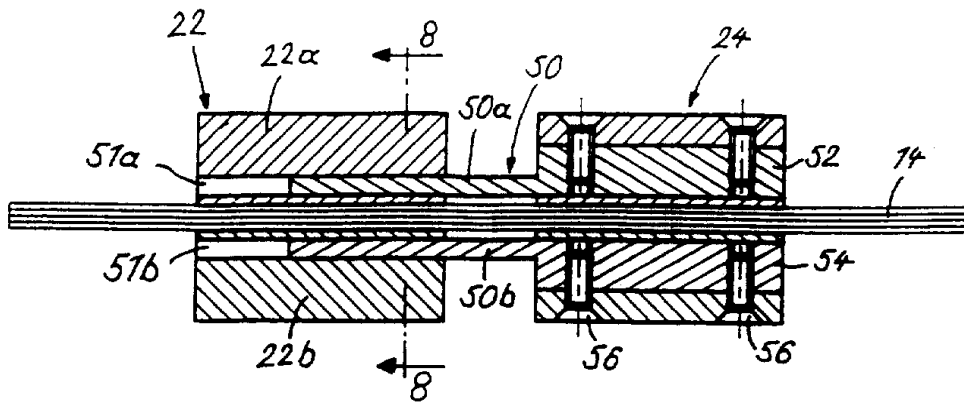


图 7

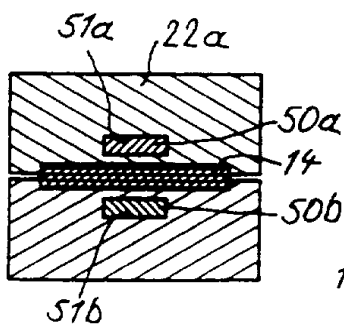
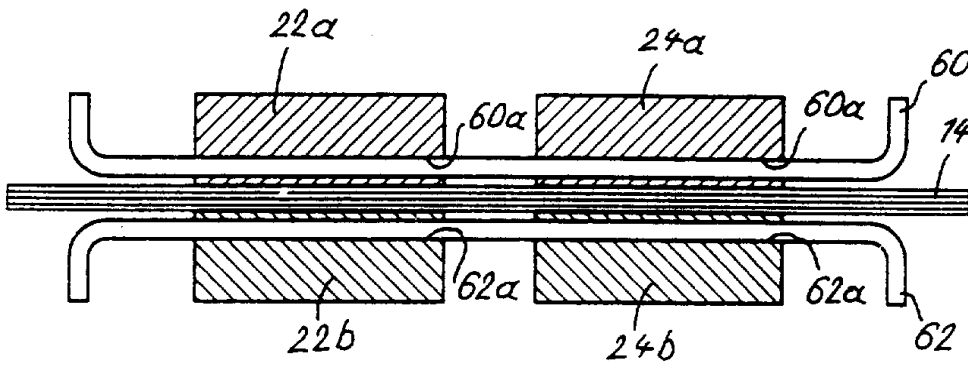


图 8 A

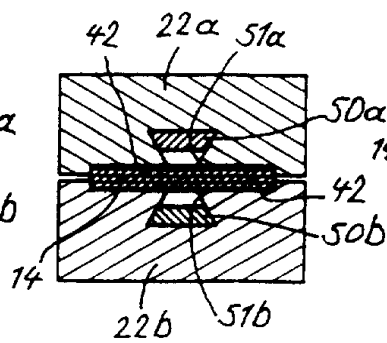


图 8 B

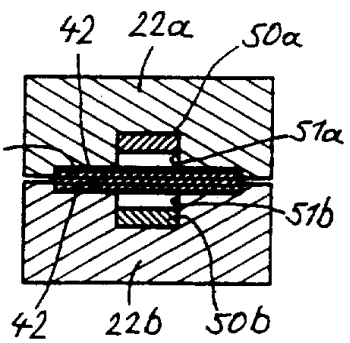


图 8 C