



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91103526.5

[51]Int.Cl⁵

D05B 75 / 00

[45]授权公告日 1994 年 6 月 1 日

[24]颁证日 94.3.18

[21]申请号 91103526.5

[22]申请日 91.5.22

[30]优先权

[32]90.5.23 [33]CH[31]01763 / 90-9

[73]专利权人 曼飞那股份有限公司

地址 瑞士福来堡

[72]发明人 恩热博格·博 迈克·康比派

安东尼尔·吉门兹

[74]专利代理机构 上海专利事务所

代理人 万 一

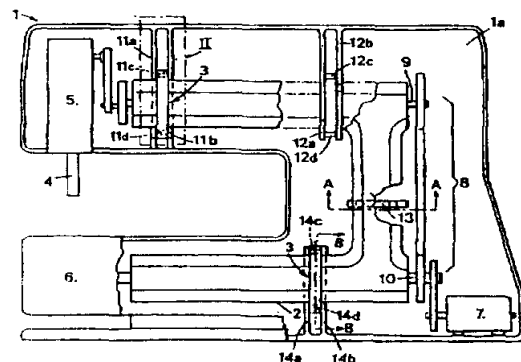
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 缝纫机座

[57]摘要

在该缝纫机中, 机座是由形成缝纫机匣的元件之一的结构(1a)组成的, 结构(1a)包含一坚固的骨架(2), 由于许多弹性夹(3)与连接结构(1a)所包含的成对加强肋(11a, 11b; 12a, 12b; 14a, 14b)的平衡元件(11c, 11d; 12c, 12d; 14c, 14d)是弹性啮合的, 使坚固骨座(2)以可拆换的方式固定在结构1a上。成对加强肋之间布置有弹性夹(3)。



权 利 要 求 书

1. 缝纫机座,具有一支撑着大致是水平的上臂和下臂的支柱,包括:

一底座,一竖立在底座上的U形框架,U形框架具有平行延伸的一上臂和一下臂,还具有连接此上臂和此下臂对应端的中间部分,所述框架的所述上臂和下臂分别地构成至少是所述机座的所述上臂和下臂的一部分;

一U形骨架,具有由至少一个连接件连接的一上臂和一下臂;

确保分别地把骨架的所述上下臂定位在框架的所述上下臂上的装置;

用于将骨架的所述上下臂按所述装置限定的位置固定在框架的所述的上下臂上的许多卡箍,每一卡箍包含和与所述框架的所述上下臂连成一体对应的固定部件相协作的抓取机构;

其特征在于所述装置包含:

与框架的所述上臂和下臂分别地连成一体的第一组和第二组成对加强肋,每对加强肋的肋条是彼此有间距的,且横切框架所述上下臂的纵轴而定向,而所述平衡元件是与加强肋连成一体的;

至少有一与框架的所述中间部分连成一体的补充加强肋,且按横切成对加强肋的所述的第一和第二组加强肋的定向轴的方向而取向;

各个所述加强肋在其肋条长度的一部分上具有开启的凹口,所述第一组加强肋至少有一部分边缘形成骨架的所述上臂一部分的座,所述第二组加强肋至少有一部分边缘形成骨架的所述下臂一部分的座,所述补充加强肋至少有一部分边缘形成骨架连接件一部分的座;

各个卡箍被布置在规定的一对加强肋的肋条之间的空间内,卡箍能通过抓取机构与所述规定的那对加强肋的固定部件啮合。

2. 按照权利要求 1 的缝纫机,其特征在于各个卡箍由可变形的弹性材料制成的带形件所构成,其两端被弯曲成钩针形状而形成所述抓取机构,以及所述固定部件是由一对撑杆所构成的,卡箍的所述钩针与撑杆啮合,每个撑杆的一端与两加强肋的第一个肋成一体,撑杆的另一端和加强肋的第二个肋成一体,而卡箍则位于加强肋之间,所述撑杆是布置在各个加强肋的凹口两侧。

3. 按照权利要求 1 的缝纫机,其特征在于各个卡箍包括绷紧卡箍的带形件与操纵所述带形件的杆所组成,所述杆通常呈 U 形,包括一第一分支和一第二分支,第一和第二分支由一第二连件连接,第一和第二分支的两端是弯曲的,并施转地嵌过布置在成对加强肋的两个肋中的孔内,所述杆的第一和第二分支的中间部分卷绕在其自身上以形成至少有一圈螺圈;所述带形件也呈 U 形,包括一第三和一第四分支,第三和第四分支由一第二连接件连接,所述带形件的第一自由端也即所述第三分支的自由端是弯曲的,且旋转地嵌进所述第一分支的螺圈孔中,所述第四分支的自由端是弯曲的,且旋转地嵌进所述第二分支的螺圈孔中,所述带形件的所述第三和第四分支的第二端是回折弯曲的以形成与所述第二连接件协作的抓取钩针,各个所述成对加强肋通过一公共撑杆而彼此连接,且在卡箍的闭锁位置上,此撑杆构成所述钩针的固定构件。

说 明 书

缝 纫 机 座

本发明涉及缝纫机,更具体地涉及缝纫机座。

人们已从文献特别是 EP337,952 等文献中获悉,缝纫机含有一机座,机座至少具有两条大致是平行的臂,至少有一与一条臂连接的杆一针及其操纵机构,至少有一与另一条臂连接的缝纫材料传动机构和/或线圈发送装置,这些臂在连接支柱的一侧是凸出的。

这种类型的缝纫机的机座,一方面,包含由合成材料(例如塑料)结构形成的缝纫机支承底座,底座上至少安置着一凸缘座;另一方面,含有由此凸缘座支撑的一般呈现 U 形的坚固骨架,骨架的分支分别形成所述第一和第二臂的一部分,其底部至少构成支柱的一部分。

在所述欧洲文献中的实施形式之一,合成材料的结构具有许多布置在结构上的骨架定位腔,由于卡箍将骨架包围在不同部位而使第一定位腔固定在第二定位腔上,卡箍是通过螺钉而可拆换地固定在机构上。

虽然,上述解决方法从纯粹机械观点上看能够提供所有保证,但是,在有关安装的合理化方面出现了主要的缺陷:事实上,即使将卡箍固定在合成材料结构上的方式,既经济又便于操作,由于考虑到其实施,特别是在缝纫机的成批制造和安装的情况下,牵涉到操作慢的问题,因为,问题在于要将卡箍放在预先准备好的位置,继而要将固定螺钉定位于预先在卡箍中准备好的空间(通道)内,最后,还要将这些螺钉拧进合成材料结构体中。

还需指出,如果由于例如如此固定的骨架上支撑的第一机械元件或两个元件之一的缺点,需要替换同类型的另一骨架,而将已固定的骨架从结构中取出,在众多的情况下,新骨架的固定,主要要因为必须将螺钉重新拧进框架的同一孔中,其质量比原有的骨架差。但是,人们知道在这种情况下,实际上是不可能正确地将螺钉重新放置在螺丝形槽中,这些螺钉在安装原有骨架时已留下凹陷。

本发明的目的是提供一种安装便捷且不损伤骨架的缝纫机座。

为实此目的,本发明的缝纫机座,具有一支撑着大致是水平的上臂和下臂的支柱,包括:

一底座,一竖立在底座上的U形框架,U形框架具有平行延伸的一上臂和一下臂,还具有连接此上臂和此下臂对应端的中间部分,所述框架的所述上臂和下臂分别地构成至少是所述机座的所述上臂和下臂的一部分;

一U形骨架,具有由至少一个连接件连接的一上臂和一下臂;

确保分别地把内架的所述上下臂定位在框架的所述上下臂上的装置;

用于将骨架的所述上下臂按所述装置限定的位置固定在框架的所述上下臂上的许多卡箍,每一卡箍包含和与所述框架的所述上下臂连成一体的对应的固定部件相协作的抓取机构;

所述装置包含:

与框架的所述上臂和下臂分别地连成一体的第一组和第二组成对加强肋,每对加强肋的肋条是彼此有间距的,且横切框架的所述上下臂的纵轴而定向,而所述平衡元件是与加强肋连成一体的;

至少有一与框架的所述中间部分连成一体的补充加强肋,且按横切成对加强肋的所述的第一和第二组加强肋的定向轴的方向而取向;

各个所述加强肋在其肋条长度的一部分上具有开启的凹口,所

述第一组加强肋至少有一部分边缘形成内架的所述上臂一部分的座,所述第二组加强肋至少有一部分边缘形成内架的所述下臂一部分的座,所述补充加强肋至少有一部分边缘形成骨架连接件一部分的座;

各个卡箍被布置在规定的一对加强肋的肋条之间的空间内,卡箍能通过抓取机构与所述规定的那对加强肋的固定部件啮合。

本发明的缝纫机座采用加强肋将骨架定位在框架上,然后再用卡箍使骨架固定住。因此,在组装时是很方便而精确的,而且这些卡箍不会损伤骨架。

附图作为一实施方式和两变体的示意图实例。

图 1 是局部正视图;

图 1A 是按图 1 的 A—A 线剖面图,图 1B 是按图 1 的 B—B 线剖面图;

图 2 是图 1 部分 II 的放大比例图;

图 3 是按图 2 的 III—III 线的部面图,图 3A 是图 3 中出现的一元件视图;

图 4 类似于图 2 的视图,表示按照本发明的缝纫机一部分的第一变体实施方案;

图 5 是按图 4 的 V—V 线剖面图,图 5A 是图 5 中出现的一机构视图;

图 6 是类似于图 2 的视图,表示第二变体实施方案;

图 7 是图 6 的 VII—VII 线的截面图,图 7A 表示图 7 中出现的处于另一工位的机构。

图 1 中看到的缝纫机具有由两外壳(例如外壳 1a)组装成的匣 1,而且,外壳 1a 如上述文献 EP337952 等所描述和图示那样形成机座的两元件之一。

事实上,不论是文献还是本发明中所揭露的主要特性,这样的机

座是由外壳 1a 和坚固的 U 形骨架 2 构成,在这种情况下,骨架具有呈六边形截面的空心体形状,且借助于由标记 3 表示的三种装置(其构造特性将在后文中加以叙述)而可拆换地固定在此外壳上。骨架 2 在框架 1a 上的定位是由于加强肋在框架的底部适当地显示出其凸出的轮廓而实现,其构造细节将在后文中特别是参照图 1、1A、1B 和 2 加以介绍。

首先要注意到,上述的现有欧洲专利文献所涉及的缝纫机,如图 1 所示,含有杆—针 4,杆—针操纵机构 5,缝纫材料的传动机构和线圈发送装置,后两者用标记 6 表示之,这些不同元件在图中仅以方框示出其梗概。

按照传统方法,这些机构的总成从电动机 7 开始,通过由标记 8 以统称方式表示的一组皮带轮和传动皮带被驱动,从而传动两根主动轴 9 和 10,主动轴 9 和 10 分别地横穿骨架 2 的上臂和下臂。轴承(图中未示出)用于确保绕轴旋转和保持骨架的各个臂内的轴 9 和 10 的定中心位置和水平位置。在图中所示轴 9 和 10 的左端按缝纫机领域的传统的方法分别地与机构 5 和 6 连接。

要注意到,在根据本发明的缝纫机,骨架 2、轴 9 和 10,它们的轴承和分别固定在各轴右端的皮带轮构成了一种独立和可拆换的组合件,此组合件较佳地是成批生产,甚至可在远离缝纫机最终组装地点处进行生产。另一方面,此组合件构成了特别是用于“售后服务”的组装备用件,此组装备用件可适用修理按照本发明的缝纫机,例如,支承轴 9 和 10 的任一轴承出现的功能上缺陷。

将骨架 2 置在构成缝纫机匣的外壳 1a 的框架上的固定方式,允许精确地和方便地将此骨架以及所述功能组合件的总成加以装配和拆卸。为此,每一固定装置 3 基本上含有下文所述的元件。

如上述的根据本发明,在外壳 1a 上的骨架 2 的定位是通过一组适当地形成轮廓的加强肋而确保的。在这种情况下,加强肋的数目为

7 条,也就是说,外壳 1a(图 1 和图 2)的顶部含有的两对垂直和相同的加强肋分别是 11a 和 11b、12a 和 12b,一条与由骨架 2 形成的 U 形底座(图 1A)协作的水平肋 13,以及构成匣外壳下部的凸出部(图 1B)的一对补充加强肋 14a 和 14b。

每对加强肋的肋条是彼此平行的,且分别地通过两根撑杆 11c 和 11d;12c 和 12d;14c 和 14d 而一对一对地与加强肋 11a,11b;12a,12b;14a,14b 连接。这些撑杆的横截面呈梯形。

从图 3 中可看到,加强肋 11a 具有一凹口 11e,用于划定肋 11a 边缘的两支承面 11f 和 11g 的界限,各支承面的倾斜度和间距大致是与骨架 2 的顶部分支的外侧面部分对应的。加强肋 11b、12a 和 12b 含有同样形状和尺寸的对应凹口,这样,一旦放置骨架 2(如图示),与加强肋 11a、11b、12a 和 12b 总成的支承面接触时,此骨架相对于外壳 1a 而言,就完全占有图 1 所示的按垂直方向所规定的位置。

骨架 2 按水平方向的定位是通过前述加强肋 13 而确保的,从图 1A 中看到,加强肋 13 的凹口形状和尺寸与加强肋 11a、11b、12a 和 12b 的相同。

对于加强肋 14a 和 14b 来说(图 1B),要注意到,与加强肋 11a 和 11b 相反,形成骨架下部分支底座的加强肋 14c 和 14b 部分具有无任何凹口而完全成直线的轮廓,从而确保加强肋 14a 和 14b 仅按垂直于图 1 所示平面的方向在框架上的定位(骨架 2 是在弹性夹 15 的作用下而支靠在加强肋 14a 和 14b 上)。

在按照本发明的缝纫机中,只要按上述方法定位,骨架 2 就通过一些弹性夹(例如,图 3A 所示的弹性夹 15)构成的三个卡箍而被固定在匣外壳 1a 构成的框架上。这些弹性夹通常呈现 W 形状,各自都由例如以弹簧钢制成的金属带环构成,弹性夹在其两自由端 15a 和 15b 处卷绕成一种钩针状。此外,在弹性夹未被张紧的位置,分开钩

针的间距远超过所述撑杆 11c,11d;12c,12d;14c 和 14d 的间距。

作为图示的实施方案中的例子,钩针 15a 和 15b 之间的间距与分开撑杆 11c 和 11d 之间距的比率约计为 1.4;当然,当弹性夹按图 3 所示方式安装时,此比率可能根据选用的弹性夹材料的类型及所需施加在框架 2 上的力的大小而有所不同。

为此,只需要一方面首先将弹性夹 15 的分支之一嵌进包括在加强肋 11a 和 11b 之间的空间内,另一方面,通过反时针方向的旋转运动,将弹性夹 15 的分支之一嵌进撑杆 11c 和骨架 2 之间的空间内,直到钩针 15b 稍微处于撑杆 11d 之前的位置,或者是图 3 所示撑杆左面的位置。

将弹性夹支靠在撑杆 11c 上,特别是靠在撑杆的倾斜面上,继之,握紧弹性夹使钩针 15b 更靠近钩针 15a,直到钩针 15b 面对着撑杆 11d 和骨架 2 所界定的通道(空间)为止,继之,将含有此钩针 15b 的弹性夹分支嵌进此通道(空间)直到钩针处于此撑杆外的位置,然后,松开弹性夹使其占有图示的位置。要注意到,弹性夹的尺寸是这样的,即在上述图示位置,弹性夹的最凸出部分 W 形底部 15C(图 3A)支靠在骨架 2 上,同时,弹性夹通过钩针 15a 和 15b 以及与钩针邻接的两个分支部分而与撑杆 11c 和 11d 作紧密的接触。

参照安装在加强肋 11a 和 11b 之间的弹性夹,可以说其它两个布置在加强肋 12a 和 12b 或 14a 和 14b 之间的弹性夹也是确实如前所描述的。

该弹性夹的拆卸可按相反于前述的方法而很容易地进行:首先,握紧弹性夹分支直到将钩针 15b 引导到包括在撑杆 11d 和骨架 2 之间的空间内,继而,按顺时针方向推动钩针,且通过支靠在撑杆 11c 周围的另一分支,而让弹性夹“绕轴旋转”,从而将弹性夹分支从此空间中拉出。

通过弹性夹(例如弹性夹 15)施加在骨架 2 上的力 F 是十分定

当的,取决于弹性夹的尺寸以及制造该弹性夹材料的性质。它应当足以保证,不管是缝纫机在搬运作业或是正常工作过程中,都让骨架 2 固定在匣 1 的外壳 1a 上,处于为此而预先考虑在加强肋 11a,11b,12a,12b,13 和 14a,14b 上与支承面(如图 3 所示的表面 11f 和 11g)接触的固定位置。

在这方面,要注意到在所述类型的缝纫机中,通过例如杆—针传动机构或线圈发送机构而传送给骨架 2 的机械力的数值是相当地减少,以及反应于固定弹性夹上的部分的力也减少,从而使这种弹性夹可用例如由弹簧钢制成的厚度约 4—5/10 毫米,宽度约十来个毫米的带状截面的成型而构成,弹性夹的总尺寸:宽度为 7—8 厘米(钩针的水平距离)和高度为 4—5 厘米。

在图 4、5 和 5A 涉及的实施形式中,骨架 2 的固定也由于伸缩性弹性夹(例如,图 5A,弹性夹 150)而得以保证。

这样的弹性夹基本上还呈现一种通常为 W 的形状,在其两分支的自由端具有弯曲成 V 形,以形成钩针的两部分 150a 和 150b,通过钩针,弹性夹与所述撑杆 11c 和 11d 的侧面和背面啮合且将其包围住。事实上,相反于上述弹性夹 15(图 3A)的情况,在此实施变体中,弹性夹 150 由于分离其两分支而升起,例如,首先将“钩针”150a 靠在撑杆 11c 上,继之,按反时针方向以及在此撑杆的周围通过旋转运动而摇摆弹性夹,同时充分地分开弹性夹的两分支,使“钩针”150b 可穿过撑杆 11d 的下面且位于撑杆的后面。然后,稍微放松弹性夹,使其占有图 5 所示的位置。

当然,按照本发明的缝纫机所含有的三个固定弹性夹是具有相同构造且按相同方式组装的。

在图 6,7 和 7A 所示的实施变体中,缝纫机匣外壳 1a 上的骨架 2 的每个固定装置,基本上包含两个主要部分,即联锁卡箍 16 和控制杆 17。

杆 17 是由一例如由金属制成的 U 形丝状框架构成,其第一分支和第二分支的自由端 17a 和 17b 是弯曲成 90° 的角,且卷绕在分支本身的中间部分以形成螺圈 17c 和 17d(图 6)。杆 17 通过其两端 17a 和 17b 分别嵌进横穿加强肋 11a 和 11b 的孔 11h 和 11i 中,孔 11h 和 11i 形成杆 17 的“轴承座”。因此,该杆可通过其两端 17a 和 17b 的旋转而在所述孔 11h 和 11i 中摆动。

与杆 17 极为相似,卡箍 16 本身也由 U 形丝状框架构成,其第三分支和第四分支的自由端 16a 和 16b 被弯曲成 90° ,且分别地通过与螺圈啮合而旋转安装在杆 17 的螺圈 17c 和 17d 内的余隙中。因此卡箍相对于杆 17 而言可按照杆本身的摆动而摇摆。

从图 7 中可清楚地看到,卡箍 16 的各个 U 形分支被细分成五个扇形 16c、16d、16e、16f 和 16g。事实上,此卡箍是用于确保骨架 2 在缝纫机匣外壳 1a 上的支撑,特别在当卡箍占有图 7 所示位置,在张力下被导引和闭锁,在此位置,弯曲成钩针状的 16g 部分与所述撑杆 11d 啮合:于是,卡箍通过其 16d 和 16e 部分与骨架 2 接触,并将所需力施加于骨架上,以确保此骨架在所述支承面 11f 和 11g 上的定位,使骨架固定在缝纫机匣 1 的外壳 1a 上。

特别是在这种情况下可看到,卡箍 16 的位置是一稳定位置,在假想平面范围内,此平面同时伸出卡箍 16 分支的接触区,特别是伸出每一分支的 16d 和 16e 部分与骨架 2 的接触区,以及伸出分支的弯曲部 16a 和 16b 的纵轴,也就是说,此平面基本上通过卡箍 16 在控制杆 17 的螺圈 17c 和 17d 的旋转轴向图示(图 7)的杆的弯曲部分 17a 和 17b 的纵轴右侧延伸,也就是说,此平面相对于加强肋 11a 和 11b 而言是通过杆 17 的旋转轴而延伸。

一旦杆 17 按反时针方向摆动,卡箍 16 的部分就开始变得不稳定,上述的假想平面伸出杆的旋转轴,且超过旋转轴而位于图示(图 7A)杆的左侧。由于杆 17 的摆动伴随着卡箍部分 16a 和 16b 在杆 17

的旋转轴周围的圆周运动(其方向相同于摆动方向),此运动首先可表现为施加于卡箍 16 的张力增加,因此,在卡箍部分 16a 和 16b 的位移“上升”阶段,使卡箍 16 作短暂的伸长,也就是说,只要卡箍部分移动到如图所示的水平面超过它们占有图 6 和 7 所示位置的水平面,卡箍就伸长。卡箍的伸长将伴随着张力的放松,于是在所述位移的“下降”阶段,即卡箍的部分 16a 和 16b 移动到一水平面低于图 6 和 7 所示的位置的水平面,卡箍的全长就缩短。

当卡箍 16 不再承受张力,以及卡箍的部分 16a 和 16b 占有的位置相对于杆 17 的旋转轴而言是足够低的,卡箍的呈钩针形部分 16g 离开撑杆 11d,使所述的压紧装置不再与骨架 2 啮合。

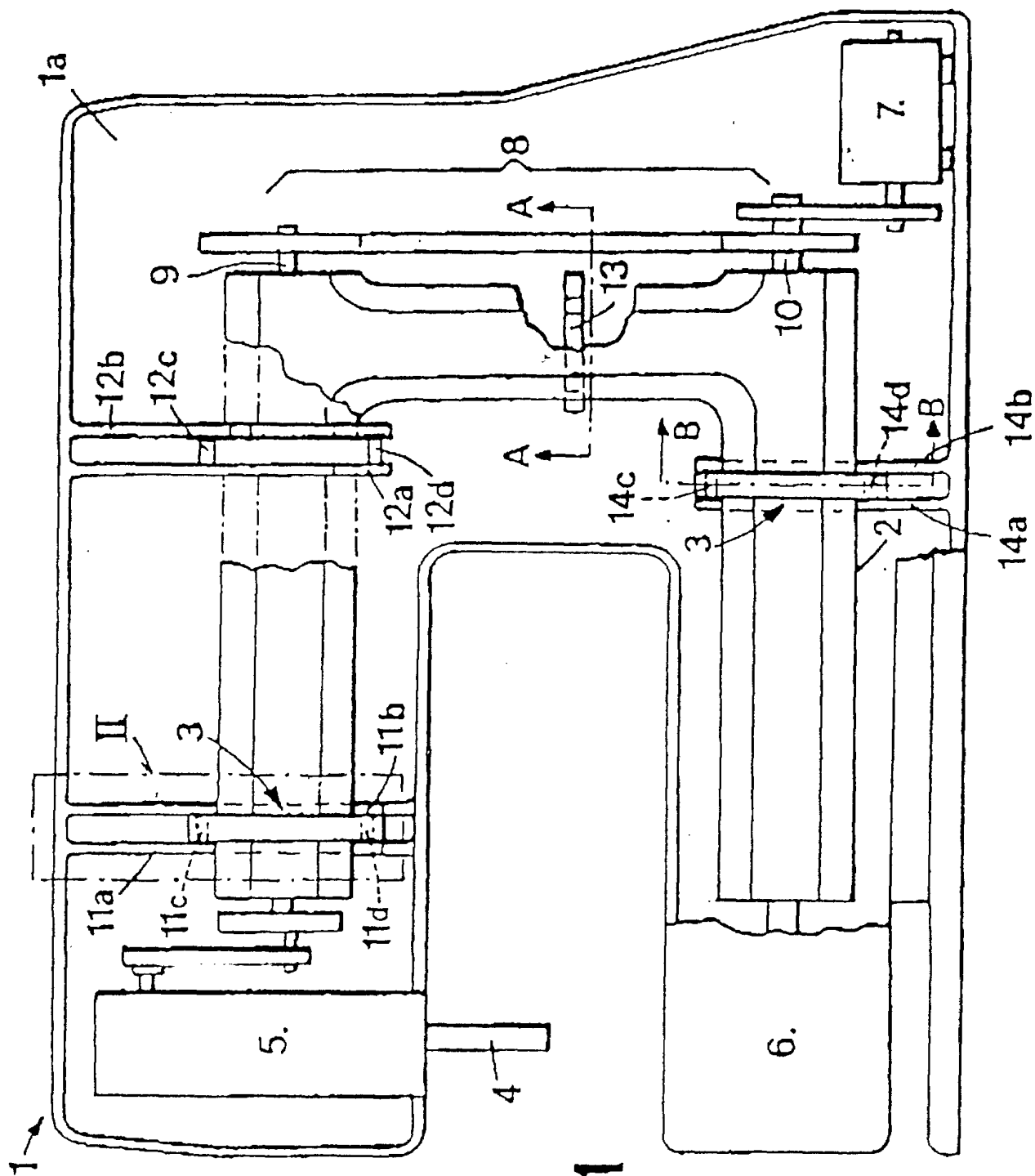
这样参照位于加强肋 11a 和 11b 之间的唯一的骨架固定装置 3 (16、17),对其它两个固定装置来说也是毫无差别的,用上述类似方法,将其它两个装置固定在成对加强肋 12a,12b 和 14a,14b 上,且分别地用于与撑杆 12d 和 14d 啮合(撑杆与加强肋连接,图 1):因此,只需将三个装置 3 放在“打开”的位置,例如图 7A 局部示意图所示的,就足以使骨架 2 离开缝纫机外壳 1a。

其结果是,此骨架将被正确地定位于外壳 1a 上,仅需通过两水平分支和连接两水平分支的垂直部分,将骨架放置在加强肋 11a 和 11b,12a 和 12b,13,14a 和 14b 上预先准备的支承面上。固定在外壳 1a 上的骨架 2 是按前述方法运用三个固定装置而获得的。

本发明当然不局限于上面所叙述的和图示的。特别是,显而易见,使用不同于图示的形状和/或构造的“弹性夹”有可能获得骨架 2 在缝纫机匣的外壳 1a 上的定位和固定。

同样,人们可使用弹性夹的数目与成对加强肋(例如,由标记 11a, 11b;12a,12b;14a,14b 所示的加强肋)的数目不同于上述缝纫机构造所用的数目。相似地,与构成缝纫机匣的一部分“支柱”的外壳 1a 部分连接的定位加强肋(例如,水平加强肋 13)的数目可能超过 1。

说明书附图



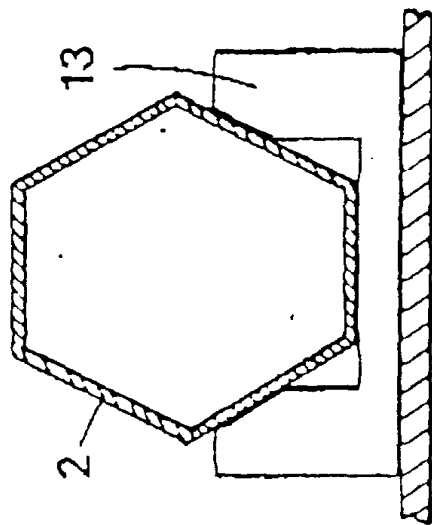


FIG. 1A

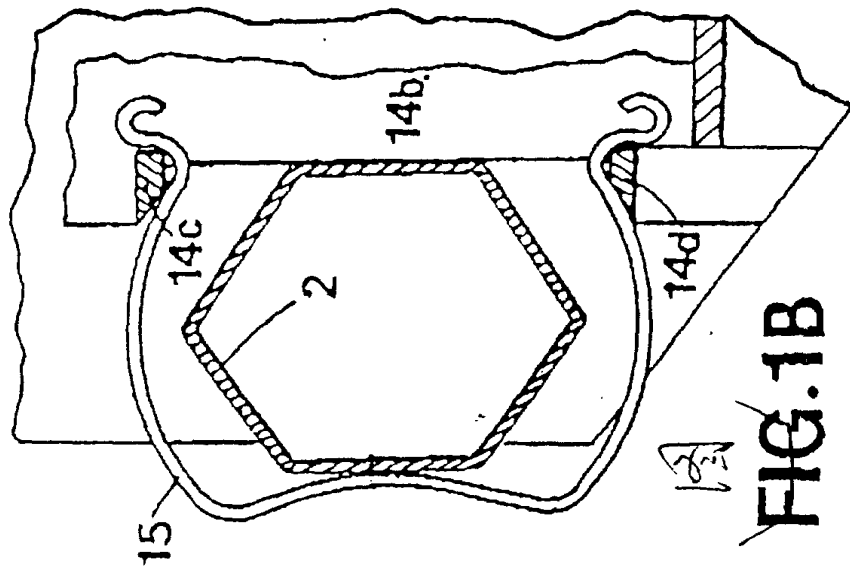
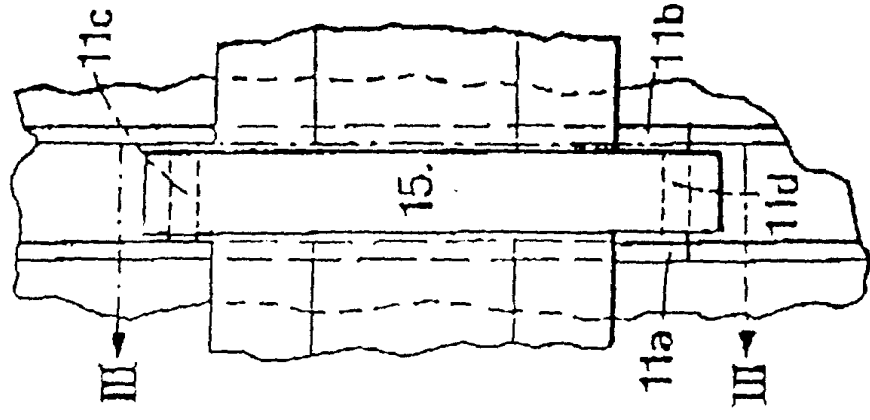
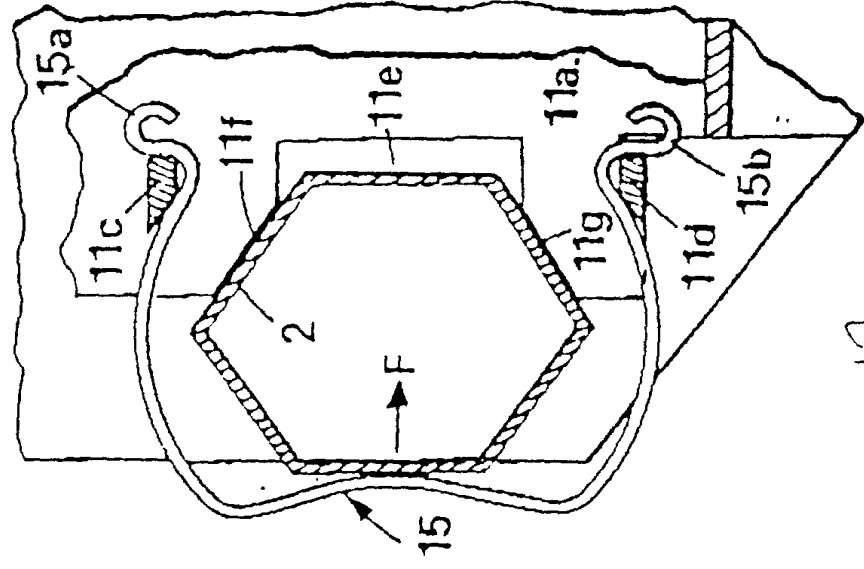
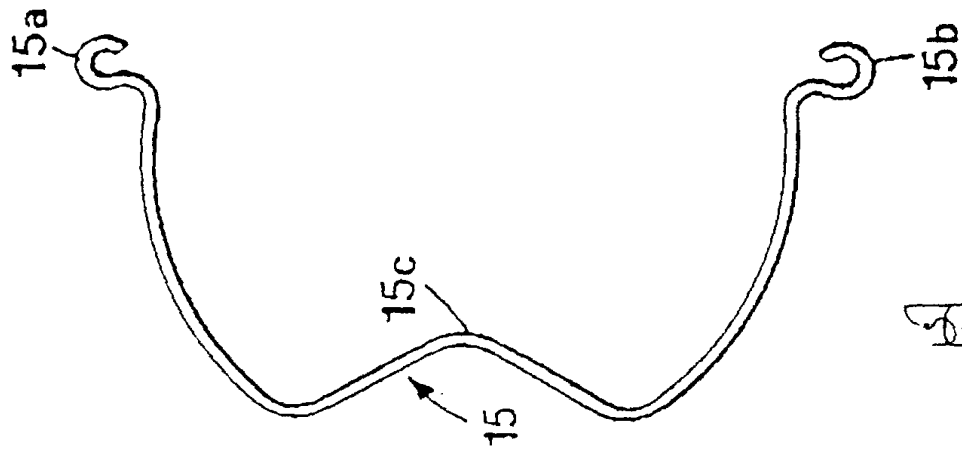


FIG. 1B



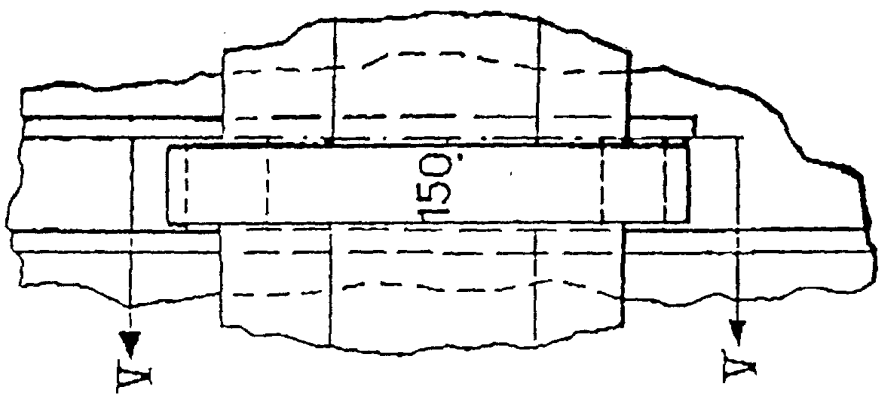


FIG. 4

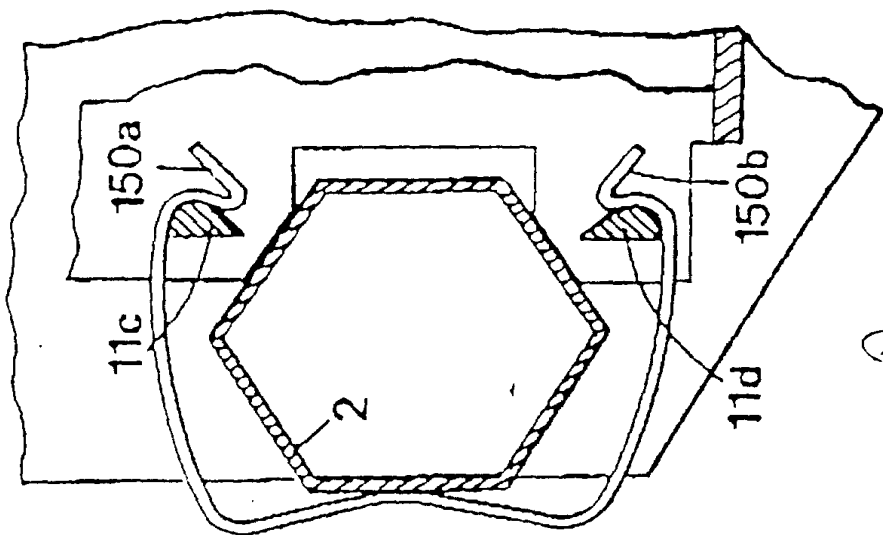


FIG. 5

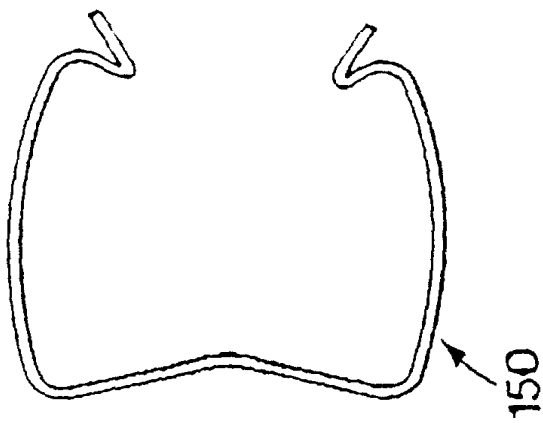


FIG. 5A

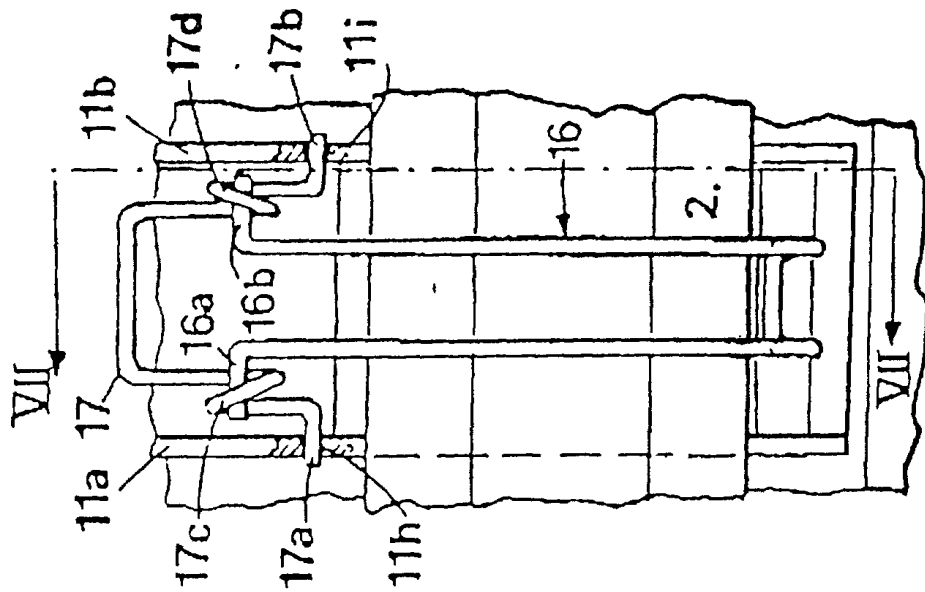


FIG. 6

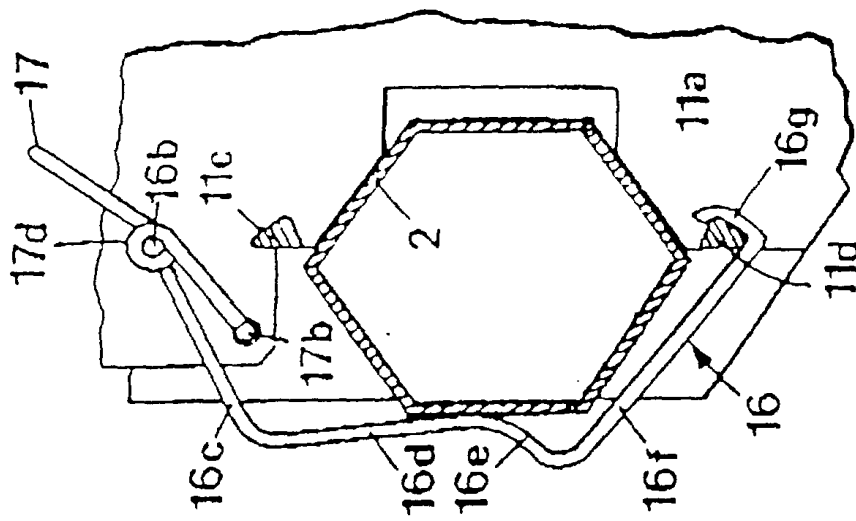


FIG. 7

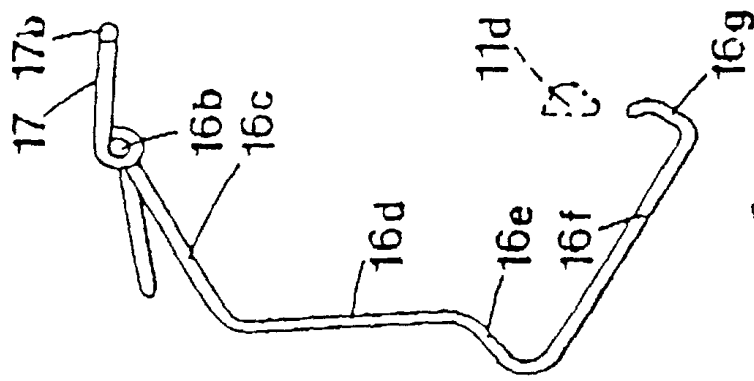


FIG. 7A