



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102471963 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201080027760. 1

(22) 申请日 2010. 07. 05

(30) 优先权数据

BS2009A000132 2009. 07. 08 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 12. 21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2010/053072 2010. 07. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/004310 EN 2011. 01. 13

(73) 专利权人 圣东尼股份公司

地址 意大利布雷西亚

(72) 发明人 埃托雷·洛纳蒂 蒂贝里奥·洛纳蒂

福斯托·洛纳蒂

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

D04B 15/34 (2006. 01)

D04B 15/68 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2009/013773 A1, 2009. 01. 29,

CN 1206758 A, 1999. 02. 03,

CN 1045823 A, 1990. 10. 03,

GB 2121838 A, 1984. 01. 04,

DE 2117125 A1, 1970. 04. 07,

TW 435456 U, 2001. 05. 16,

FR 2299435 A1, 1976. 08. 27,

JP 昭 59-163453 A, 1984. 09. 14,

审查员 黎聪

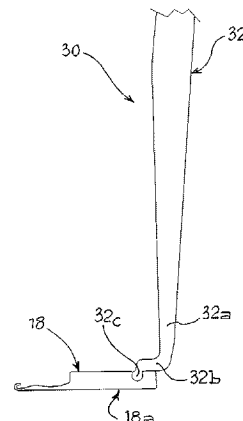
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

用于制造袜子的单针筒圆形针织机

(57) 摘要

一种用于男袜的圆形针织机,其包括针筒、针筒针、针筒针的移动装置、沉降片(12)、沉降片的移动装置、针盘(14)、针盘轴、用于移动针盘针的针盘针(18)机构、能够选择性地移动针盘针的选择器机构、导纱器、针盘针选择器机构。针盘针选择器机构包括选择器杆(30),所述选择器杆相对于相应针盘针在两个径向方向上受限。



1. 一种制造男袜的单针筒圆形针织机，其包括：

— 针筒，所述针筒具有旋转轴线，所述针筒绕所述轴线以可控方式转动，并且所述针筒在外表面上具有多个轴向凹槽；

— 多个针筒针，所述针筒针被设置成沿所述针筒的所述轴向凹槽滑动；

— 所述针筒针的移动装置，所述针筒针的移动装置适合于在下部极限位置与轴向高于所述下部极限位置的上部极限位置之间在所述针筒针上施加交替方向的平移；

— 外部固定冠，所述外部固定冠围绕所述针筒，与所述针筒同轴，装配有多个冠凹槽；

— 多个沉降片 (12)，所述沉降片被设置成沿所述冠凹槽滑动；

— 所述沉降片的移动装置，所述沉降片的移动装置能够在后极限位置与位于所述后极限位置径向内部的前极限位置之间在所述沉降片上施加交替方向的平移；

— 针盘 (14)，所述针盘被定位成位于所述针筒之上，与所述针筒同轴，并且能够围绕所述针筒的旋转轴线 (X) 转动，装配有多个保持在所述针筒的外部表面的假想的轴向延伸部分之内径向延伸的径向凹槽；

— 针盘轴，所述针盘轴连接至所述针盘以拖曳所述针盘转动；

— 多个针盘针 (18)，所述针盘针被设置成沿所述针盘的所述径向凹槽滑动，所述针盘针的数目与所述针筒针的数目相同；

— 用于移动所述针盘针的机构，所述机构能够与所述针盘针接合，并且能够在后极限位置与沿径向位于所述后极限位置的外部的极限位置之间在所述针盘针上施加交替方向的平移；

— 至少一个导纱器，所述导纱器能够供给用于生产袜子的至少一种纱线；

其中，所述针筒针、所述针盘针以及所述沉降片协同工作，从而交织纱线并且形成组成袜子的针脚；

— 针盘针选择器机构，所述针盘针选择器机构能够选择性地移动所述针盘针，从而将所述针盘针从脱离接合位置平移到接合位置，在上述接合位置中用于移动所述针盘针的机构能够与包括在针脚形成中选择的针且排除了未选择的针的所述针盘针接合，其中所述针盘针选择器机构包括多个选择器杆 (30)，所述选择器杆在被控制时振荡，所述选择器杆能够与所述针盘针接合，从而选择所述针盘针中的至少一些针盘针，其特征在于，所述选择器杆在两个径向方向上与相应针盘针接合。

2. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机，其中，所述选择器杆 (30) 被铰接至各个针盘针 (18)。

3. 根据权利要求 2 所述的圆形针织机，其中，

— 所述选择器杆 (30) 终止于从末端 (32a) 径向突出的尾部 (32b)，所述尾部终结于盘状部 (32c) 中；

— 所述针盘针 (18) 在根部 (18a) 处具有根部座 (18b)，盘状部 (32c) 容纳于所述座中以便转动。

4. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机，其中，所述针盘针选择器机构包括选择控制装置，所述选择控制装置能够使所述选择器杆中的至少一些选择性地移动以选择所述针盘针。

5. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机，其中：

- 所述针盘针包括加工段和移动段,所述加工段用于产生针脚,所述移动段能够与用于移动所述针盘针的机构接合;

- 并且其中,所述针盘针的移动段沿轴向错列。

6. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机,包括:

- 上行式捻线机,所述上行式捻线机被设置在所述针盘上,与所述旋转轴线同轴;

并且其中,用于移动所述针盘针的机构包括多个三角,

所述三角被容纳在所述上行式捻线机上,位于所述上行式捻线机与所述针盘之间。

7. 根据权利要求 6 所述的圆形针织机,还包括定位在所述上行式捻线机上的切割装置,所述切割装置能够切割纱线。

8. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机,其中:

- 所述针筒针包括:

a) 针杆,所述针杆大体沿所述旋转轴线在下部末端与上部末端之间延伸,用于移动所述针筒针的机构能够使所述下部末端滑动,所述上部末端能够与所述针盘针和所述沉降片接合以形成所述针脚;

b) 针钩和针舌,位于所述针杆的上部末端处,所述针舌枢轴于一铰接点处安装在所述针杆上,以便能够重新盖在所述针钩上,从而为纱线形成空间;

c) 转移凸起部,所述转移凸起部从所述针杆向外突出,位于所述铰接点之下,能够与在下部极限位置与上部极限位置之间的运动中形成的针脚接合;

其中,所述转移凸起部以这样的方式沿所述针杆定位,即,在所述针筒针的上部极限位置中,所述转移凸起部位于所述针盘针的加工末端上方,从而使所述针脚能够从所述针筒转移至所述针盘。

9. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机,其中

- 所述针筒是内部中空的,并且

- 所述圆形针织机包括抽吸牵引机构,所述抽吸牵引机构能够产生从所述针筒的上部末端抽吸至所述针筒的底部的空气流,从而向下吸所形成的袜子。

10. 根据权利要求 1 所述的圆形针织机,包括机械牵引机构,所述机械牵引机构能够通过机械抓紧所形成的袜子而在所述袜子上施加拉力作用。

用于制造袜子的单针筒圆形针织机

技术领域

[0001] 本发明涉及在针盘 (dial) 上具有针的类型的用于男袜的圆形针织机。

背景技术

[0002] 如已知的, 能够将用于男袜的圆形针织机分为主要两类: 具有单针筒的针织机和具有双针筒的针织机。

[0003] 第一种类型的具有较简单的功能系统以及较低的制造成本和维修费用, 但是不能像双针筒针织机那样再生产一些类型的缝合。

[0004] 与简单的单针筒针织机相比, 在针盘上具有针的单针筒针织机执行的加工范围更广泛, 然而不能进行双针筒针织机那样所有可能类型的加工。

[0005] 然而, 存在一些这样的产品类型, 例如包括多彩装饰图案的针织物产品的那些类型, 其要求只能在单针筒针织机上切割染色纱线, 因为其与针筒上的切割器相配。

[0006] 本申请人名下的国际专利申请 W02009/013773 中描述了一种实施例。

[0007] 该机器在针盘上有很多针, 并且因此证明了以简单和精确的方式选择针以进行加工是特别困难的。

发明内容

[0008] 本发明的目的是制造一种在针盘上具有针的用于男袜的圆形针织机, 其使得能够简单和精确地选择针盘上的针。

[0009] 该目的通过根据本发明的一个方面制造的在针盘上具有针的单针筒针织机实现。本发明的其他方面描述了实施例的变型。

附图说明

[0010] 通过对于参照附图示出的示意性和非限制性实例给出的详细描述, 根据本发明的机器的特征和优点将变得显而易见, 其中:

[0011] 图 1 示出了根据本发明实施例变型的机器的横截面;

[0012] 图 2 示出了图 1 中机器的选择器杆的末端的示意图;

[0013] 图 3 示出了图 1 中机器的上行式捻线机的视图, 其包括用于移动针盘针的机构;

[0014] 图 4a 至图 4f 示出了在又一实施例变型中根据本发明的机器的机器加工顺序, 所述机器在单个袜子的制造期间能够重复执行从针筒至针盘的针脚转移;

[0015] 图 5a 和图 5b 示出了根据本发明的选择器机构的优选实施例的放大图。

具体实施方式

[0016] 参考附图, 附图标记 1 总体表示用于制造男袜的圆形针织机。

[0017] 术语“用于男袜的机器”意思是一种用于针织品的机器, 其能够生产这样的产品, 其中所使用的丝线或纱线的标称直径和针脚尺寸的比例使得能够以高覆盖率制造针织物,

换句话说,其具有与传统女式长袜的薄透性相反的特征。换句话说,术语“男袜”实际上是指所生产的产品的内在特征,而不是指其有效用途。

[0018] 机器 1 包括针筒 2,其内部中空,具有旋转轴线 X,其以可控方式绕所述轴线转动,并且在其外部表面上具有多个轴向凹槽 4。

[0019] 此外,机器 1 包括多个针筒针 6,所述针筒针 6 被保持为能够沿针筒 2 的轴向凹槽 4 滑动。

[0020] 另外,机器 1 包括鼓状物(未示出),所述鼓状物与针筒 2 同轴并且位于针筒 2 外部,能够将所述鼓状物做成绕针筒旋转。

[0021] 此外,机器 1 包括使针筒针移动的机构,所述机构能够在下部极限位置与沿轴向高于该下部极限位置的上部极限位置之间在针筒针 6 上施加交替方向的平移。

[0022] 移动机构包括多个三角,所述三角连接至鼓状物,装配有有效表面,所述有效表面与针筒针充分地啮合,使其按需要上升和/或下降。

[0023] 此外,机器 1 包括固定的外部冠 8,所述外部冠 8 围绕针筒 2,与针筒 2 同轴,装配有多个冠凹槽 10,关于旋转轴线 X 径向定位。

[0024] 另外,机器 1 包括多个沉降片(sinker,坠子)12以及相关机构,所述沉降片被保持为能够沿冠凹槽 10 滑动,所述相关机构用于移动沉降片,能够在后极限位置与前极限位置之间在沉降片上施加交替方向的平移,所述前极限位置相对于所述后极限位置位于径向内部。

[0025] 机器 1 还包括针盘 14,所述针盘 14 定位在针筒 2 的顶部上,与针筒 2 同轴,并且所述针盘 14 能够被制造成围绕针筒 2 的旋转轴线 X 转动。

[0026] 特别地,机器 1 包括针盘轴 15,所述针盘轴 15 沿旋转轴线 X 延伸且位于针盘 14 顶部上,连接至所述针盘 14 的下部末端以便带动针盘 14 转动,并且在另一末端处与机动装置接合。

[0027] 针盘 14 装配有多个径向凹槽 16 以及多个针盘针 18,所述径向凹槽 16 径向延伸,保持在针筒 2 的外部表面的假想轴向延伸部分之内,所述针盘针 18 例如具有与针筒针相同的数目,保持为能够沿针盘 14 的径向凹槽 16 滑动。

[0028] 此外,机器 1 包括用于使针盘针移动的机构,所述机构能够与所述针盘针接合,并且能够在后极限位置与位于该后极限位置径向外部的极限位置之间在针盘针上施加交替方向的平移。

[0029] 例如,机器 1 包括:环形盖 20,所述环形盖定位在针盘 14 之上,与所述针盘同轴并固定;用于使针盘针移动的机构包括多个三角 22,所述三角连接至盖 20,以便通过转动针盘,所述三角 22 与针盘针接合,对所述针盘针施加径向平移。

[0030] 另外,机器 1 包括至少一个导纱器(yarn-finger,未示出),所述导纱器能够供给用于生产袜子的至少一种纱线。

[0031] 针筒针 6、针盘针 18 以及沉降片 12 协同工作,从而使纱线交织且形成组成袜子的针脚。

[0032] 此外,机器 1 包括针盘针选择器,所述针盘针选择器能够选择性地使针盘针移动,以使针盘针从脱离接合位置平移到接合位置,在所述接合位置中针盘针能够与用于移动针盘针的所述机构接合,所述针盘针包括在针脚形成中所选择的针且排除了未选择的针。

[0033] 换句话说,用于移动针盘针的机构仅在以下情况下具有有效功能,即,当针盘针(尤其是针盘针的根部)位于限定了接合位置的预定径向位置之外时所述机构具有有效功能;然而,当针盘针(即针盘针的根部)径向定位在所述预定径向位置内部时,用于移动针盘针的机构不起作用,换句话说,不能接合针盘针。

[0034] 针盘针选择器能够选择性地平移(也就是仅一些或全部)针盘针 18,以使所选择的针能够被用于移动针盘针的机构接合。

[0035] 根据优选实施例,所述选择器包括多个选择器杆 30,所述选择器杆一经控制就振荡,所述选择器杆能够与针盘针 18 接合以便选择其中的一些针。

[0036] 优选与针盘针数目为相同数目的所述杆 30 设置在针筒 2 和针盘的顶上,并且围绕针筒 2 的旋转轴线 X 成环形定位。

[0037] 优选,杆 30 包括接合段 32,所述接合段终止于接合末端 32a,所述接合末端能够与所述针盘针 18 中的至少一个接合。

[0038] 杆 30 通过机械约束,优选在径向方向的两个方向中与针盘针 18 接合(图 5a 和图 5b)。

[0039] 优选,接合末端 32a 包括尾部 32b,其与杆 30 的接合段 32 处于同一平面,径向向内突出,即朝着针盘针 18 突出。

[0040] 另外,尾部 32b 包括盘状部 32c,所述盘状部位于杆的平面上,位于尾部 32b 的端部处,外部以圆形方式成形,直至与尾部 32b 的主体连接。

[0041] 与杆 30 接合的针盘针 18 的根部 18a 具有根部座 18b,所述根部座能够容纳杆 30 的接合末端 32 的一部分,并且特别地,能够支撑尾部 32b 的盘状部 32c。

[0042] 盘状部 32c 能够在根部座 18b 内绕切线方向(即,垂直于径向方向的方向)转动。

[0043] 因此,杆 30 的接合末端 32 被铰接至针盘针,以使所述针盘针 18 在杆 30 末端处的径向平移受限,但是转动不受其限制。

[0044] 位于针盘 14 之上的环形上行式捻线机具有啮合末端 32 专用的孔 20a,从而延伸至针盘针,也就是延伸至针盘针的根部。

[0045] 此外,杆 30 包括控制段 34,其连接至接合段 32。每个杆 30 的控制段 34 都包括相对于针筒 2 的旋转轴线 X 向外突出的凸起部 36;当相互比较时,杆 30 的凸起部 36 相互错列,例如沿轴向错列(图 2)。

[0046] 另外,优选地,选择器包括选择控制装置,所述选择控制装置能够选择性地移动所述杆 30 中的至少一个,以便选择相应的针盘针。

[0047] 例如,选择控制装置包括多个致动器杆 40,能够选择性地控制所述致动器杆以使其突出,所述致动器杆如杆 30 的凸起部 36 那样沿轴向错列,与所述杆 30 中之一的凸起部 36 接合,以使其振荡并且选择相应的针盘针。

[0048] 另外,优选,针盘针 18 包括加工段和移动段,所述加工段用于产生针脚,所述移动段能够与用于移动针盘针的机构接合。

[0049] 根据一个实施例变型,针盘针的移动段沿轴向错列,例如以两个不同的高度沿轴向错列,以便能够使针盘上径向定位的针盘针的数目与针筒针的数目相同。

[0050] 另外,优选地,机器 1 包括切割装置,所述切割装置位于上行式捻线机上,能够切割纱线。

[0051] 根据又一实施例变型,针筒针 6 包括:

[0052] a) 针杆 (spindle) 50, 所述针杆主要沿旋转轴线 X 在下部末端 50a (根部) 与上部末端 50b 之间延伸, 所述下部末端能够受用于移动针筒针的机构的影响, 所述上部末端能够与针盘针 18 和沉降片 12 接合, 从而形成针脚;

[0053] b) 针杆上部末端 50b 上的针钩和针舌; 针舌枢轴安装在针杆 50 上铰接点处, 以便能重新盖紧在针钩上, 从而为纱线形成空间;

[0054] c) 转移凸起部 60, 所述转移凸起部从针杆 50 向外突出, 位于针舌的铰接点之下, 能够在下部极限位置与上部极限位置之间的运动中接合针脚。

[0055] 转移凸起部 60 以这样的方式沿针杆 50 定位, 即, 在针筒针的上部极限位置中, 所述转移凸起部 60 位于针盘针 18 的加工末端 (图 4d) 上方, 从而使针脚能够从针筒 2 转移至针盘 14。

[0056] 优选, 针筒针 6 在针杆的下部末端处具有第一根部 50b, 并且在第一根部 50b 与转移凸起部 60 之间具有第二根部 50c, 其能够由用于移动针筒针的机构接合, 从而将针筒针带至上部极限位置, 并且将其提升至最优位置, 用于将针脚从针筒针转移至针盘针。

[0057] 另外, 优选地, 用于移动针筒针的机构包括至少一个千斤顶 (jack, 导纱杆), 其位于针筒 2 的相应轴向凹槽 4 中, 位于相应的针筒针 6 下面。

[0058] 特别地, 根据示出的本发明变型, 用于移动针筒针的机构包括两个千斤顶 70、80, 它们位于针筒 2 的同一个轴向凹槽 4 中, 其中一个在另一个之下。

[0059] 另外, 用于移动针筒针的机构包括多个三角单元, 所述三角单元连接至鼓状物, 其中第一单元 90 能够仅与针筒针 6 接合以平移, 而其他单元 100、110 能够与各个千斤顶 70、80 接合以平移 (图 4a)。

[0060] 根据一实施例变型, 用于移动针筒针的机构包括非常倾斜的三角, 所述三角能够使针筒针向上上升至用于将针脚从针筒转移至针盘的位置。

[0061] 此外, 优选地, 机器 1 包括牵引抽吸装置, 所述牵引抽吸装置能够通过从定位有针盘的其顶部朝向底部吸取到中空针筒 2 内部的空气流在所形成的袜子上施加拉力作用。

[0062] 根据一个实施例变型, 机器 1 包括牵引机械装置, 所述牵引机械装置能够通过机械地抓住所形成的袜子且朝向针筒 2 的底部拉动所述袜子, 而在所形成的袜子上施加拉力作用。

[0063] 换句话说, 所述牵引机械装置能够机械夹紧所形成的袜子, 并且朝向针筒的底部拉动所述袜子, 视需要将其保持拉紧。

[0064] 创新的是, 根据本发明的机器使得能够精确和简单地选择加工中所包含的针盘针。

[0065] 此外, 有利地, 根据本发明的机器使得能够通过以下方式执行针脚形成过程, 即在单个袜子生产期间, 视需要将针脚从针筒转移至针盘 (反之亦然), 甚至重复进行。

[0066] 根据该有利方面, 用于移动针筒针的机构使得能够消除将针筒针上升至最佳高度以使针脚从针筒针转移至针盘针所需的轴向空间的问题。

[0067] 可想象, 根据本发明的机器能够执行包括由双针筒针织机执行的加工类型的广范围的加工。

[0068] 此外, 有利地, 根据本发明的机器使得能够比现有已知的用于男袜的单针筒针织

机更用力地拉动所形成的袜子,以便甚至在出现将趋于使袜子褶皱的针脚加工时,也能保持袜子拉紧。

[0069] 明显地,本领域技术人员可对上述机器进行改进,从而满足可能和特定的需要,所有的改进都包含在所附权利要求限定的保护范围内。

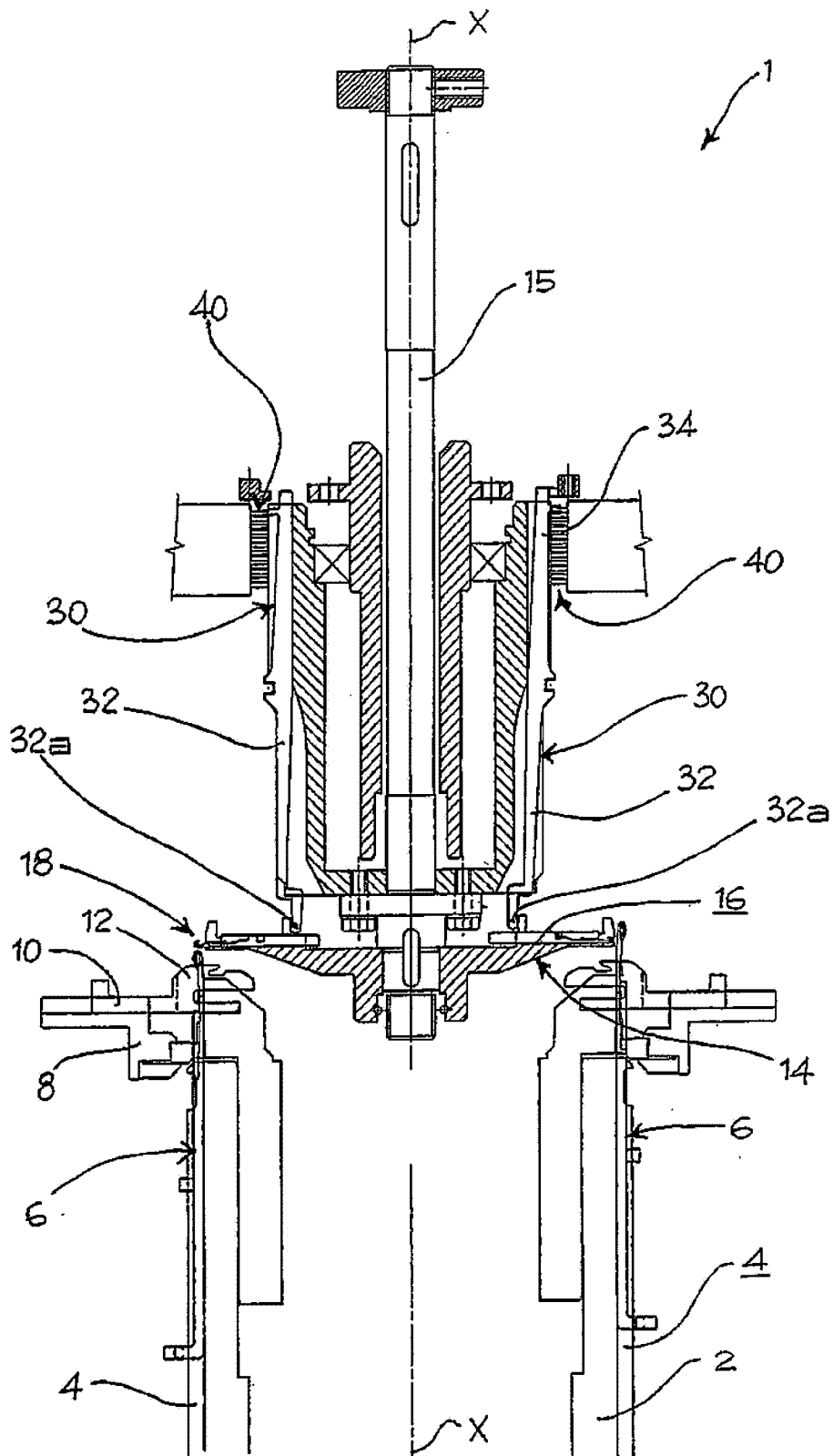


图 1

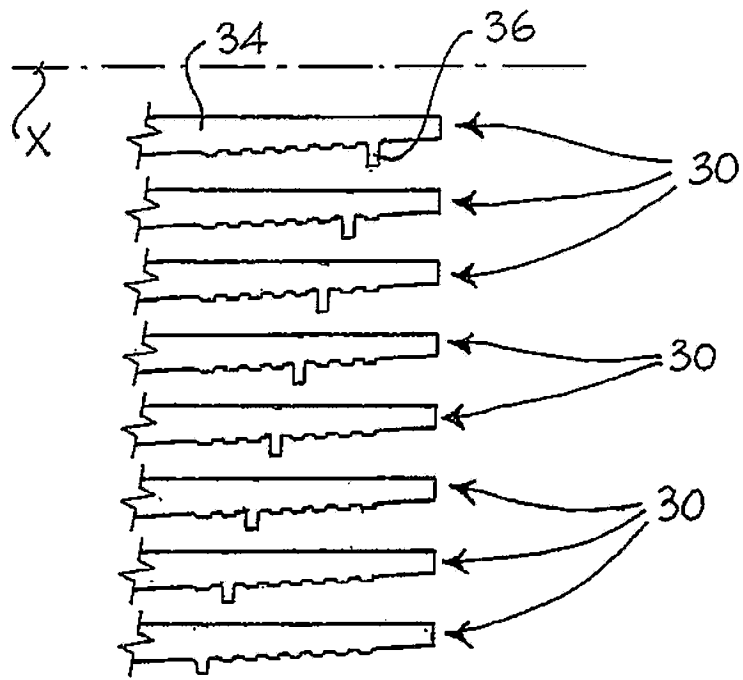


图 2

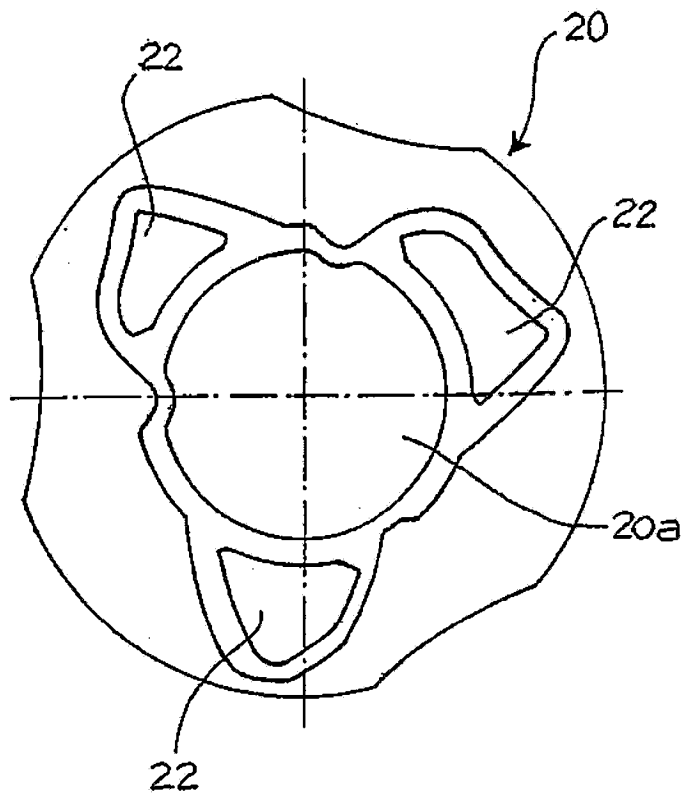


图 3

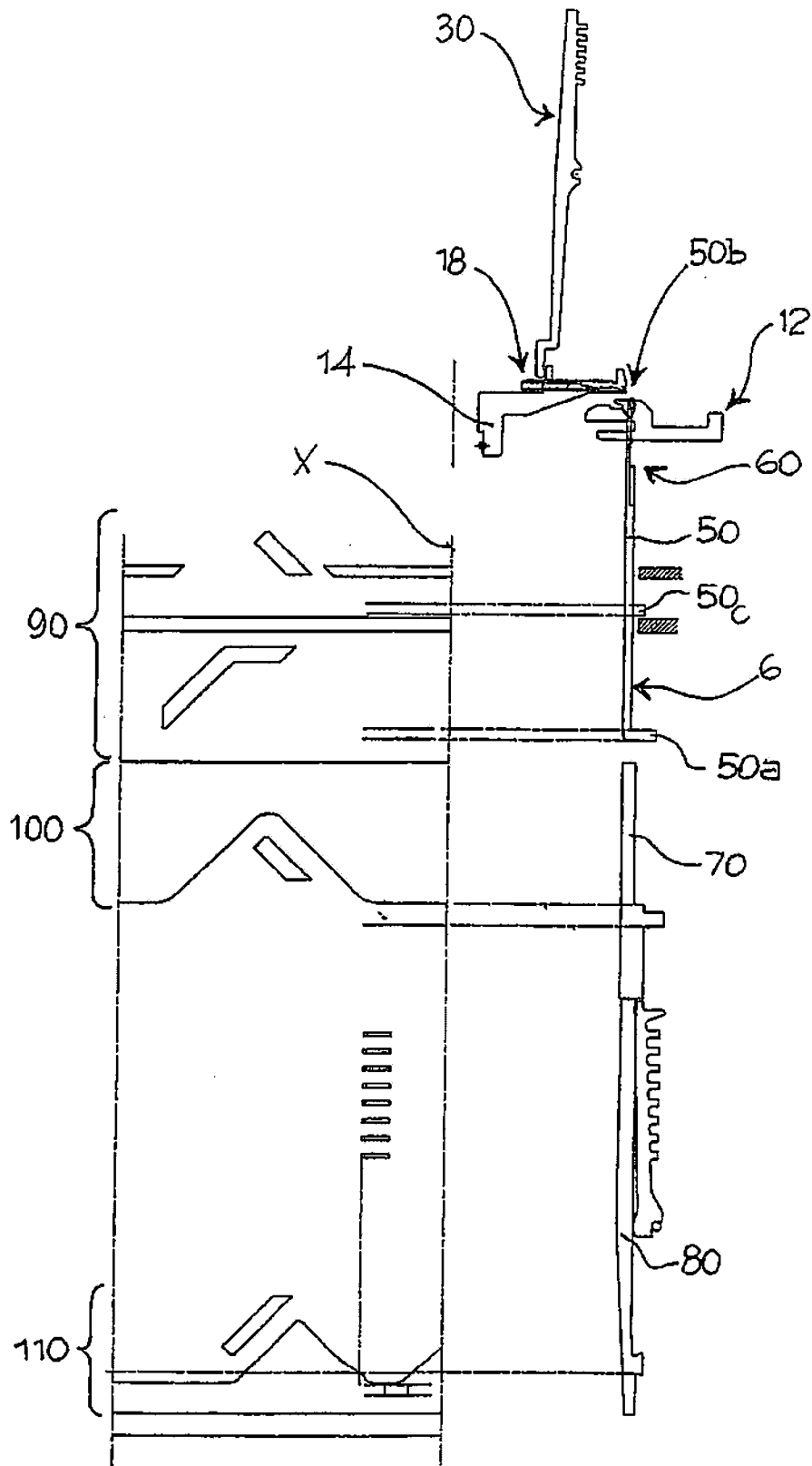


图 4a

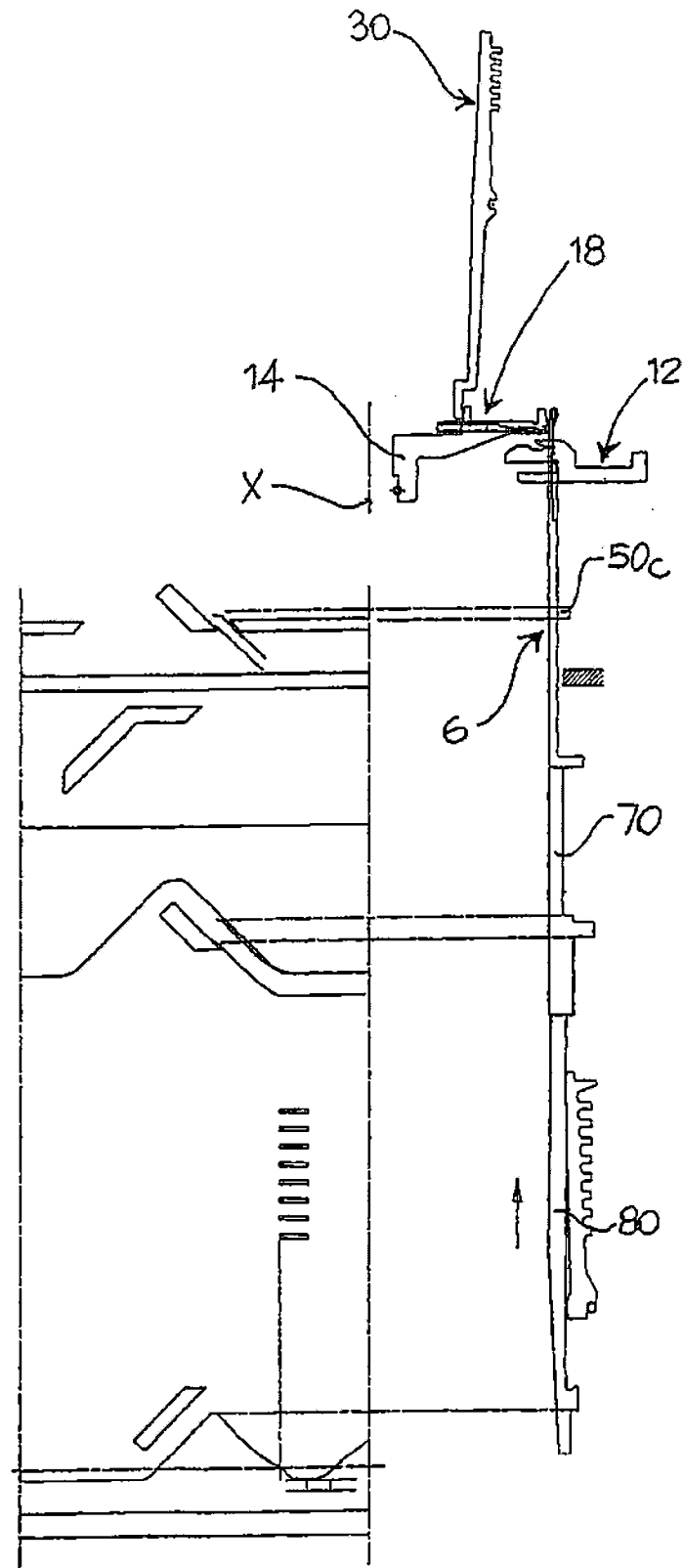


图 4b

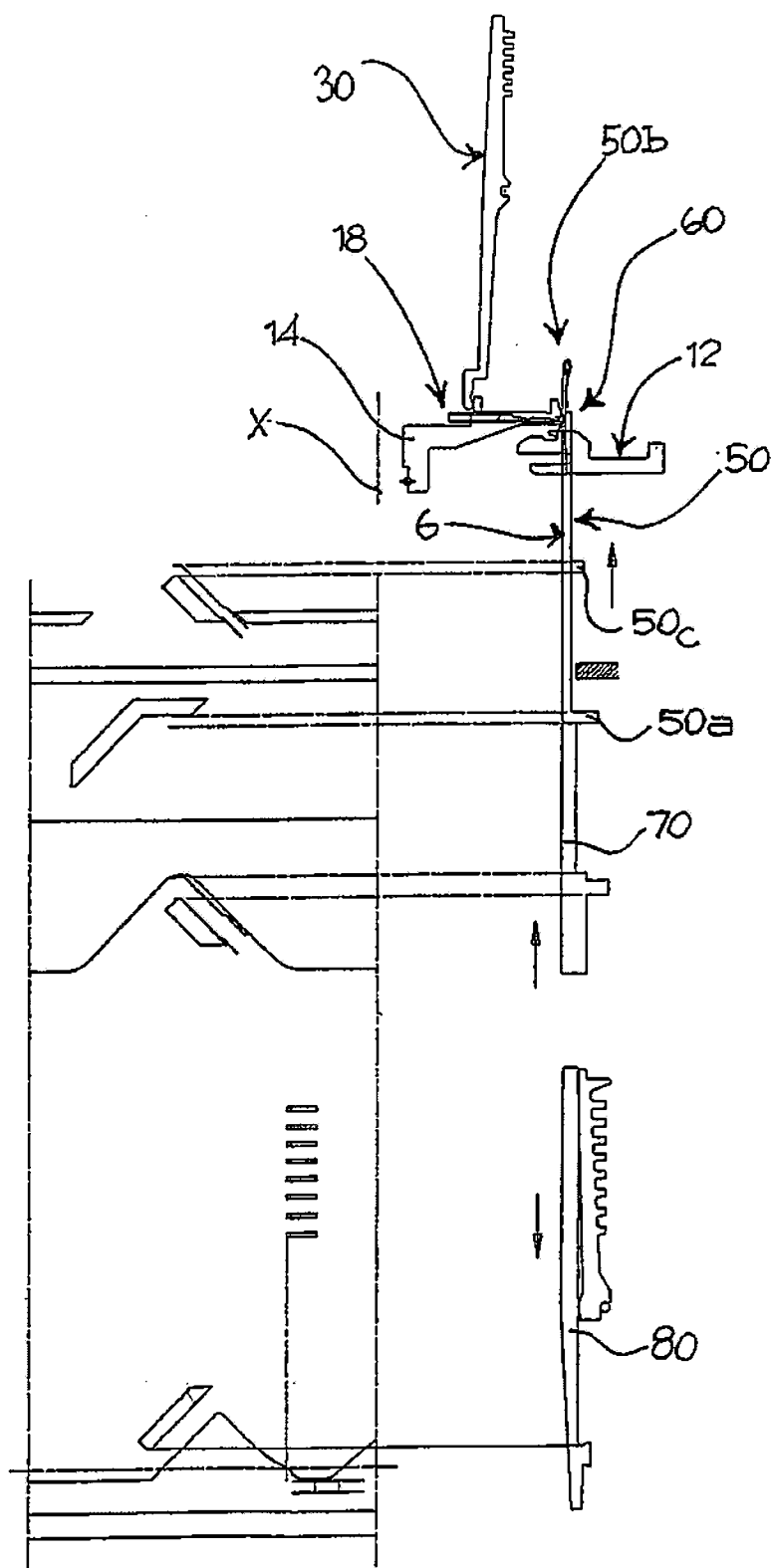


图 4c

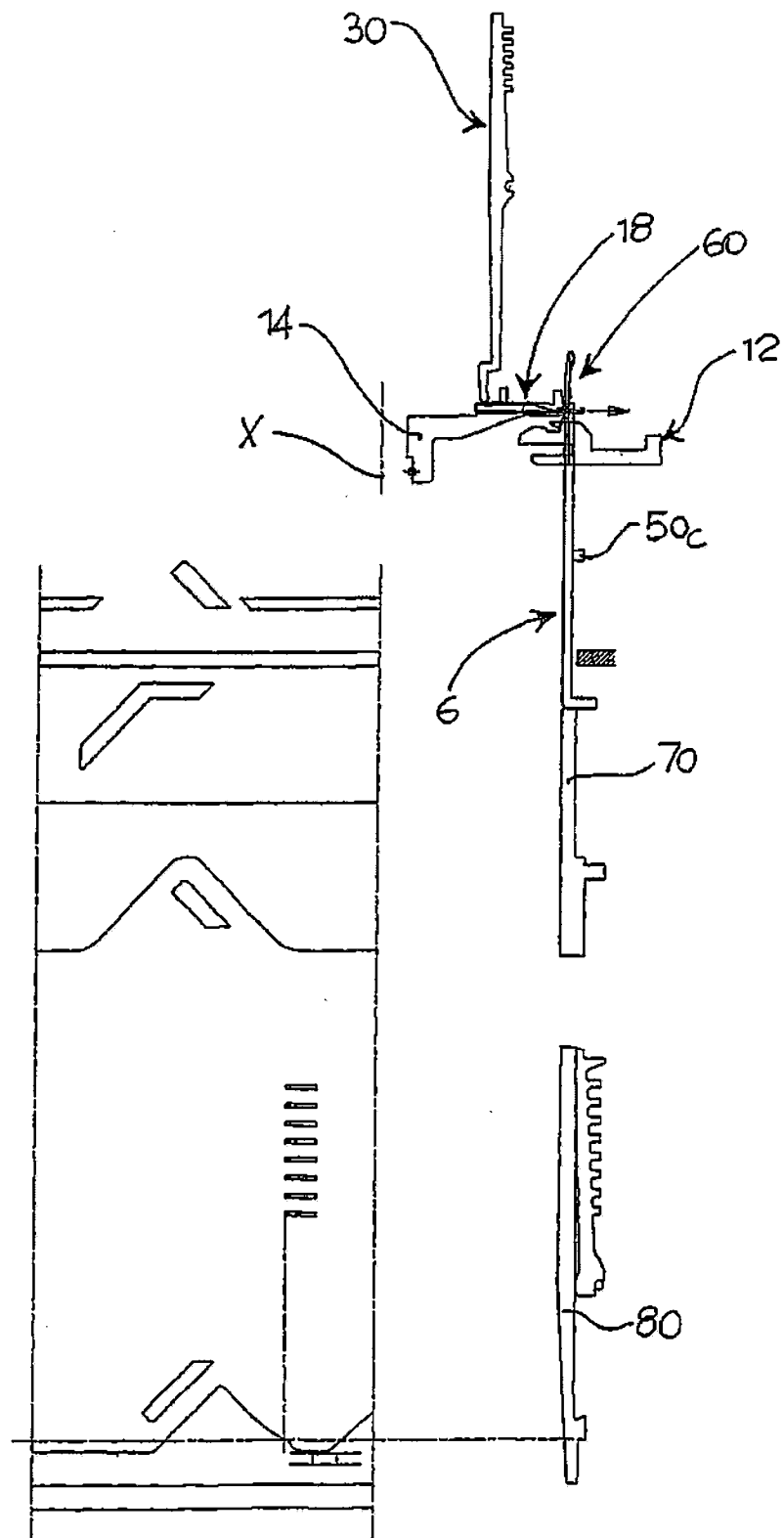


图 4d

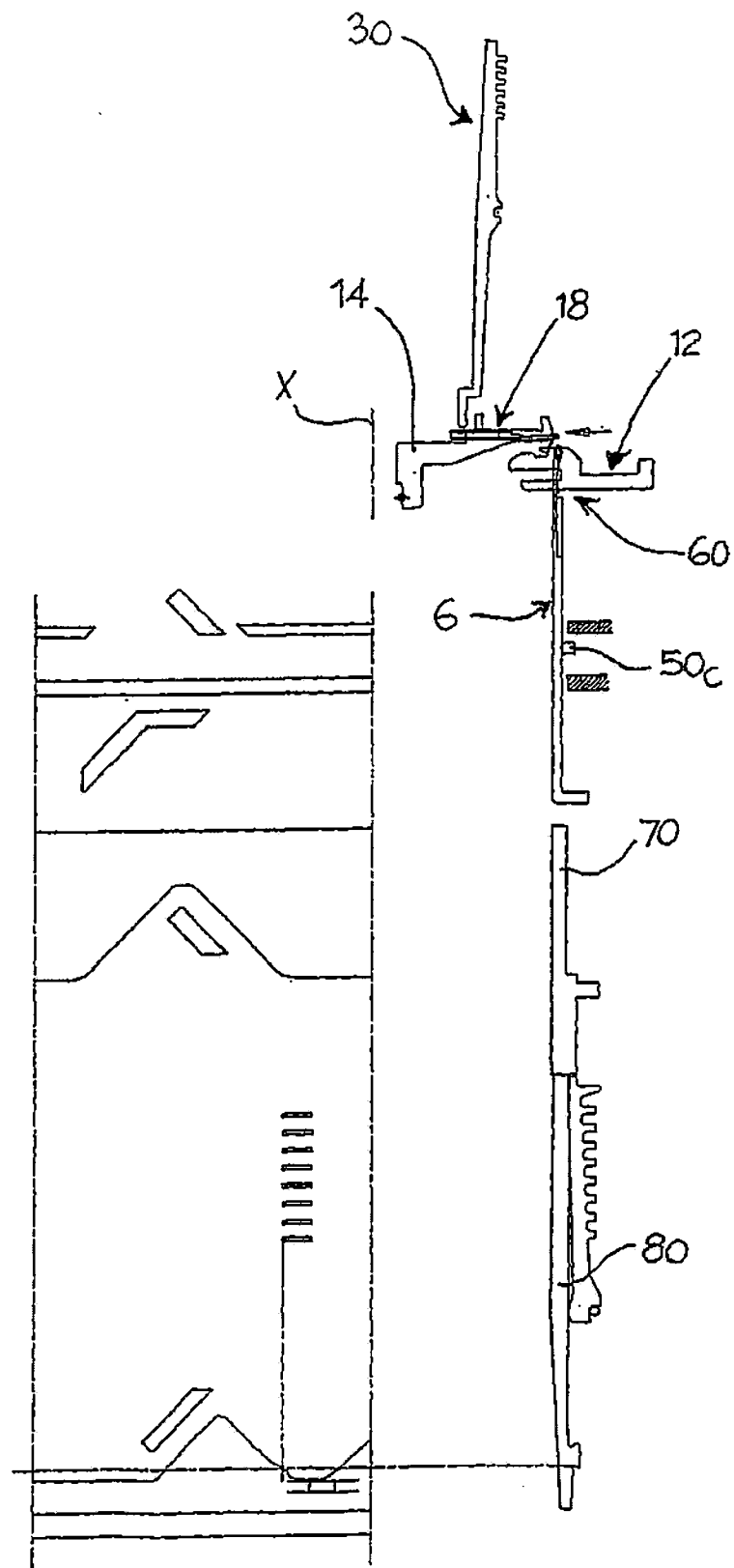


图 4f

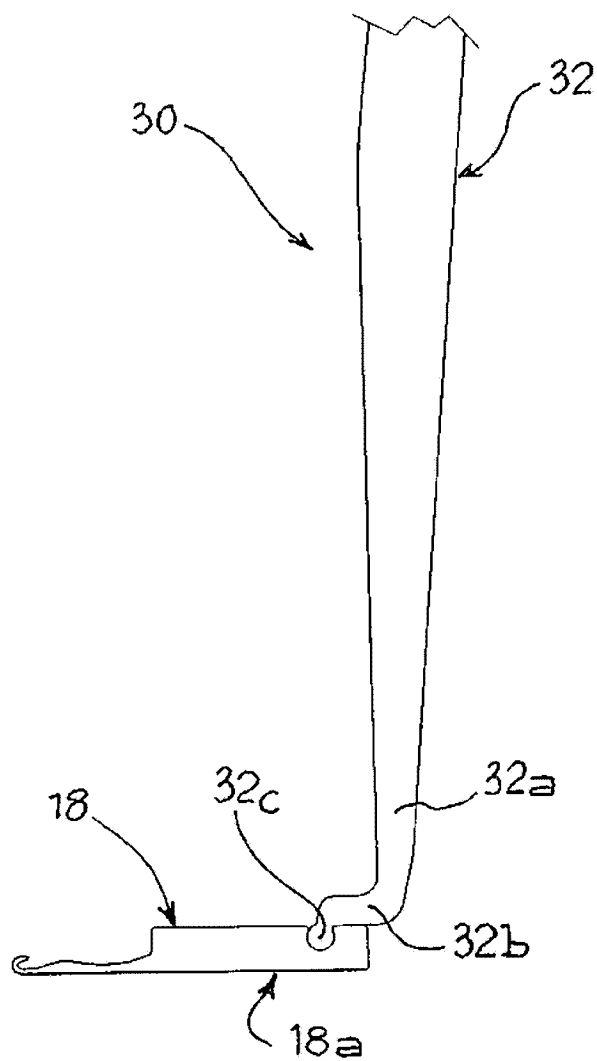


图 5a

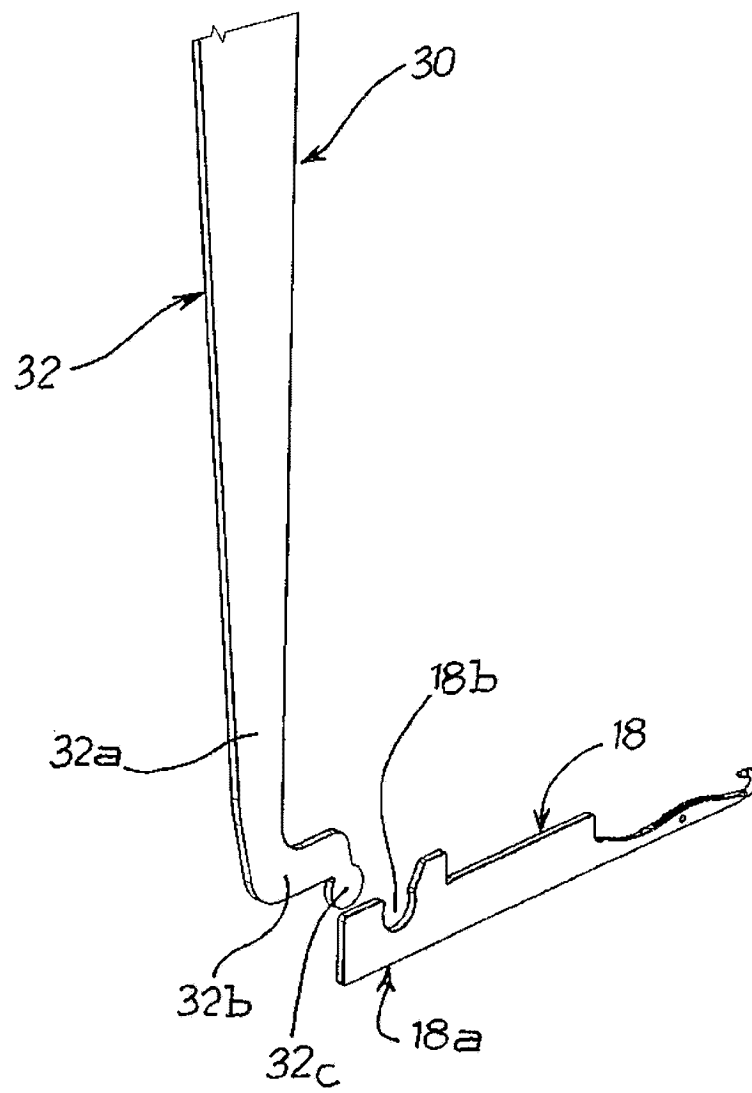


图 5b