[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*D03D 47/20 (2006.01)*
*D03D 47/27 (2006.01)*
*D03D 47/18 (2006.01)*
*D03D 49/60 (2006.01)*

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910149208.9

[43] 公开日 2009 年 12 月 30 日

[11] 公开号 CN 101613902A

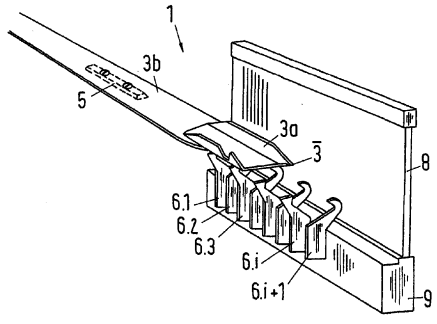
[22] 申请日 2009.5.26
[21] 申请号 200910149208.9
[30] 优先权
[32] 2008. 5.28 [33] EP [31] 08157112.7
[71] 申请人 埃特马（瑞士）股份有限公司
地址 瑞士韦齐康
[72] 发明人 M·克里斯特
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 谭佐晞 曹 若
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

# 用于在剑杆织机中插入纬线的装置和方法

[57] 摘要

本发明提出了一种用于将纬线(2)插入剑杆织机的梭道(10)的装置(1)。 所述装置(1)包含能够在插入方向上移动的剑杆带(3b)，能够在插入方向上移动的剑杆头部(3a)和设置在所述剑杆带或者剑杆头部上的至少一个引导部件(5)以及多个与所述引导部件配合的引导元件(6.1－6.i＋1)，以便在梭道中引导剑杆带或者剑杆头部，其中通过引导元件的引导部件的导轨的起动被延迟直到所述剑杆尖端($\bar{3}$)在梭道中处于至少 14cm 的距离。



1、一种用于将纬线（2）插入剑杆织机梭道（10）的装置，所述装置（1）包含能够在插入方向上移动的剑杆带（3b，4b），能够在插入方向上移动的剑杆头部（3a，4a）和至少一个被设置在所述剑杆带和/或所述剑杆头部上的引导部件或者引导结构（5），以及多个引导元件（6.1-6.i+1），所述多个引导元件（6.1-6.i+1）与所述引导部件或者引导结构（5）配合，以便在梭道中引导所述剑杆带和/或所述剑杆头部，其特征在于，通过所述引导元件的所述引导部件或者引导结构（5）的起动被延迟直到剑杆尖端（$\bar{3}$，$\bar{4}$）在梭道（10）中位于至少 14cm，具体地至少 18cm，或者至少 24cm 的距离。

2、根据权利要求 1 所述的装置，其包含用于送纬剑杆（3）的剑杆带（3b）、剑杆头部（3a）和至少一个引导部件（5）或者引导结构（5），和/或用于接纬剑杆（4）的剑杆带（4b）、剑杆头部（4a）和至少一个引导部件或者引导结构，其中与所述送纬剑杆有关的所述引导部件或者相应的引导结构相对于所述剑杆尖端（$\bar{3}$）被向后移至少 14cm，具体地至少 18cm，或者至少 24cm，和/或其中与所述接纬剑杆有关的所述引导部件或者相应的引导结构相对于所述剑杆尖端（$\bar{4}$）被向后移至少 14cm，具体地至少 18cm，或者至少 24cm。

3、根据权利要求 1 或 2 之一所述的装置，其中用于所述引导部件或者引导结构（5）的所述引导元件（6.1-6.i+1）相对于所述梭道边缘向内偏移至少 10cm，具体地向内偏移至少 12cm，或者至少 16cm。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的装置，其中部分被设置于所述引导部件上或所述引导部件中、或者被设置于所述引导结构（5）上或所述引导结构（5）中，所述部分具体地为梯形部分或者燕尾部分，并且其中所述引导元件（6.1-6.i+1）被制造的至少部分形状与所述引导部件或者引导结构的该部分匹配，以便依靠该部分和所述引导元件来引导所述剑杆带（3b，4b）和/或剑杆头部（3a，4a）。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置，其中通过所述引导元件（6.1-6.i+1）的所述引导部件或者引导结构（5）的导轨的起动被延迟足够长直到所述剑杆尖端（$\bar{3}$，$\bar{4}$）在梭道中位于 50cm，具体地位于 40cm 或者 30cm 的距离。

6、一种用于将纬线（2）插入剑杆织机的梭道（10）的方法，其中：

-所述纬线（2）通过设置在剑杆带（3b，4b）上的剑杆头部（3a，4a）被拉紧并被插入到所述梭道中；

-至少一个引导部件或者引导结构（5）被设置在所述剑杆带和/或剑杆头部，其与所述引导元件（6.1-6.i+1）配合，以便在所述梭道中引导所述剑杆带和/或剑杆头部，其特征在于，

-当剑杆尖端（$\bar{3}$，$\bar{4}$）移动进入所述梭道中至少 14cm，具体地至少 18cm，或者至少 24cm 的距离时，所述引导部件或者引导结构仅通过所述引导元件被引导。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中所述织机包含被设置在筘座（9）的筘（8），以便敲打被插入的纬线；并且当所述筘座（9）位于后部静止位置（9a）时，其中所述引导部件或者引导结构（5）仅通过所述引导元件（6.1-6.i+1）被引导。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中所述筘座（9）到达所述后部静止位置（9a）的时间基本上与通过所述引导元件的所述引导部件或者引导结构的导轨的起动重合。

9、根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的方法，其中：

-所述纬线（2）通过设置在剑杆带（3b）上的送纬剑杆（3）的剑杆头部（3a）被拉紧并被插入所述梭道中，和/或通过设置在剑杆带（4b）上的接纬剑杆（4）的剑杆头部（4a）被接受并被向前传送；

-在每种情况下，至少一个引导部件或者引导结构（5）被设置在所述送纬剑杆或者接纬剑杆的所述剑杆带和/或剑杆头部，其与引导元件（6.1-6.i+1）配合，以便在所述梭道中引导所述各自的剑杆带和/或各自的剑杆头部；以及

-其中与所述送纬剑杆有关的所述引导部件或者相应的引导结构相对于所述送纬剑杆的所述剑杆尖端（$\bar{3}$）被向后移至少 14cm，具体地至少 18cm 或者至少 24cm，和/或其中与所述接纬剑杆有关的所述引导部件或者相应的引导结构相对于所述接纬剑杆的所述剑杆尖端（$\bar{4}$）被向后移至少 14cm，具体地至少 18cm 或者至少 24cm。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其中所述引导元件（6.1-6.i+1）相对于所述梭道边缘向内偏移至少 10cm，具体地向内偏移至少 12cm，或者至少 16cm，用于所述引导部件或者引导结构（5）的导轨。

11、根据权利要求 6 至 10 中任一项所述的方法，其中部分被设置于所述引导部件上或所述引导部件中、或者被设置于所述引导结构（5）上或所述引导结构（5）中，具体是梯形部分或者燕尾部分，并且其中所述引导元件（6.1-6.i+1）被制造的至少部分形状与所述引导部件或者引导结构的所述部分匹配，以便依靠所述部分和所述引导元件来引导梭道中的剑杆带和/或剑杆头部。

12、根据权利要求 6 至 11 中任一项所述的方法，其中当所述剑杆的尖端（$\bar{3}$，$\bar{4}$）在梭道中处于 50cm，具体地处于 40cm 或者 30cm 的距离时，所述引导部件或者引导结构（5）最后通过所述引导元件（6.1-6.i+1）被引导。

13、一种剑杆织机，其具有根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的装置（1）和/或被配备以实现根据权利要求 6 至 12 中任一项所述的方法。

14、根据权利要求 13 所述的剑杆织机，其包含具有筘（8）的筘座（9），用于敲打被插入的纬线，其中通过所述引导元件（6.1-6.i+1）的所述引导部件或者引导结构（5）的导轨的起动不是在所述筘座到达所述后部静止位置（9a）之前。

15、根据权利要求 14 所述的剑杆织机，其中通过所述引导元件的所述引导部件或者引导结构的导轨的起动基本上与所述筘座到达所述后部静止位置（9a）的时间重合。

# 用于在剑杆织机中插入纬线的装置和方法

## 【技术领域】

本发明涉及一种用于将纬线插入到根据权利要求 1 和根据权利要求 6 的各自的前序部分的剑杆织机的梭道的装置和方法，以及涉及具有这种装置或者被装备实现这种方法的剑杆织机。

## 【背景技术】

在剑杆织机中，纬线通常依靠固定在剑杆棒或者固定在韧性带（flexible tape）上的送纬剑杆（bringer rapier）而被插入梭道中，并通过位于梭道中部的传递点的接纬剑杆（taker rapier）被接受和被向前运送。送纬剑杆的任务是可靠地拉紧出现的纬线，将该纬线插入梭道以及将其精确提供给接纬剑杆。接纬剑杆的任务是可靠地接受纬线，将该纬线向前运送入梭道中以及将在引纬的末端释放纬线。每一剑杆包括剑杆头部，剑杆头部通常配备有线夹具，以便在引纬期间夹紧纬线。

由于当今投梭的通常数目，增加了剑杆头部偏离理想插入路径的危险，并且这样一来，例如当其向下偏离时损害了梭道，并且从下梭口向前拖经线或者向上扯起经线，并且从上梭口向前拖经线。另外，由于投梭的现在数量，纬线从送纬剑杆到接纬剑杆的可靠传递变得越来越困难。该问题随着更大的布料幅宽被进一步地放大。因此，在现在的织机中通常提供引导装置，所述引导装置在引纬插入梭道期间引导剑杆头部或者剑杆带。

在这方面已经发现在边缘处的剑杆带的侧向导轨能够对边缘导致损害。由于在边缘处的摩擦负荷，纤维尤其暴露于由纤维增强塑料制作的剑杆带，所述边缘具有很好的磨损效果并能够导致经线断裂。

从 EP-A-0 468 916 获知一种具有用于剑杆的引导齿的剑杆织机。该引导齿被制造为用于剑杆带和剑杆头部的滑动支架，并且被固定于剑杆织机的筘座（sley）上。该剑杆头部另外配备有转子，其通过该引导齿被侧向引导。由于该转子，剑杆头部可以在引导齿没有与剑杆带的边缘接触的情况下被侧向引导。在两个实施方案的变体中，引导齿与转子的边缘周围接合或者转子与引导齿的边缘周围接合，从而剑杆头部相对于该提升（raising）也被引导。

由 EP-A-0 468 916 获知的剑杆织机具有缺点，即一旦剑杆头部浸入梭道，且只要剑杆头部在所述剑杆头部的退绕（withdrawal）处位于梭道中时，因为筘座不得不处于后部静止位置中，因而可获得的筘座的制动和加速时间比较短。另外存在剑杆头部被固定在筘座上的引导齿偏转的风险，从而该剑杆头部接触梭道的经线并可能损害它们。筘座在短时间内的制动和加速导致比较突然的筘座运动，由此筘座的轴承和驱动部件被相应地强力加载。而且，该突然的筘座运动还能够限制投梭的最大可获得的数量。

【发明内容】

本发明的目的是提供一种用于将纬线插入剑杆织机的梭道的装置和方法以及一种具有这种装置或者被配备实现该办法的剑杆织机，其中剑杆带或者剑杆头部在梭道中被引导，并且借此筘座的轴承和驱动部件可比上述现有技术被较少的强力加载。

根据本发明在权利要求 1 中限定的装置和在权利要求 6 中限定的方法以及在权利要求 13 中限定的剑杆织机来达到该目的。

根据本发明的用于将纬线插入剑杆织机的梭道的装置，它包括能够在插入方向上移动的剑杆带，能够在插入方向上移动的剑杆头部和被设置在剑杆带和/或剑杆头部上的至少一个引导部件或者引导结构以及多个与引导部件或者引导结构配合的引导元件，以便引导位于梭道中的剑杆带和/或剑杆头部。其中通过引导元件的引导结构的导轨的起动被延迟，直到剑杆梢处在梭道中至少 14cm 或者至少 18cm 或者至少 24cm 的距离。将引导元件布置在剑杆织机的筘座上是有益的。

在一个有益的实施方案的变体中，通过引导元件的引导部件或者引导结构的侧向导轨的起动被延迟，直到剑杆梢处在梭道中至少 14cm 或者至少 18cm 或者至少 24cm 的距离。在另一个有益的实施方案的变体中，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动相对于提升装置被延迟，直到剑杆梢处在梭道中至少 14cm 或者至少 18cm 或者至少 24cm 的距离。

在另一个有益的实施方案的变体中，该装置包括剑杆带，剑杆头部和至少一个用于送纬剑杆和/或剑杆带的引导部件或者引导结构，剑杆头部和至少一个用于接纬剑杆的引导部件或者引导结构，与送纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于送纬剑杆的剑杆销被后移至少 14cm 或者具体地至少

18cm 或者至少 24cm 的距离，和/或与接纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于接纬剑杆的剑杆销被后移至少 14cm 或者具体地至少 18cm 或者至少 24cm 的距离。

在另一个有益的实施方案的变体中，用于引导部件或者引导结构的导轨的引导元件相对于梭道边缘向内偏移至少 10cm 或者向内偏移至少 12cm 或者向内偏移至少 16cm。

在一个有益的实施方案中，被设置于引导部件上或引导部件中、或者被设置于引导结构上或引导结构中的部分，例如梯形部分或者燕尾部分，由于被制造的引导元件的形状至少部分地与引导部件或者引导结构的该部分相匹配，以便依靠该部分和引导元件来在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部。

将至少一些引导元件制造为单侧引导元件是有益的，以便引导分别位于一侧上的引导部件或者引导结构，和/或支撑位于一侧上的它们。将各单侧的引导元件布置在引导部件或引导结构的两侧是有益的，以便在两侧上引导引导部件或者引导结构，和/或在支撑位于两侧上的它们，例如，由于单侧引导元件被交替布置。

在另一个有益的实施方案中，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动被延迟足够久，直到剑杆梢处在梭道中 50cm 或者 40cm 或者 30cm 的距离。

在根据本发明的用于将纬线插入剑杆织机的梭道中的方法中，纬线被拉紧并通过设置在剑杆带的剑杆头部被插入到梭道中。而且，至少一个引导部件或者引导结构被设置在剑杆带和/或剑杆头部，其与引导元件配合，以便在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部，其中当剑杆梢处于梭道中至少 14cm 或者至少 18cm 或者至少 24cm 的距离时，引导部件或者引导结构仅由引导元件来引导。

在一个有益的实施方案的变体中，织机包括设置在筘座上的筘（reed），以便敲打（beat on）被插入的纬线，其中当筘座坐落于后部静止位置时，引导部件或者引导结构仅由引导元件来引导。在这方面，筘座到达后部静止位置的时间基本上能够与通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动重合。

在另一个有益的实施方案变体中，纬线通过设置在剑杆带上的送纬剑杆

的剑杆头部被拉紧并被插入到梭道中，和/或通过设置在剑杆带上的接纬剑杆的剑杆头部被接受并被向前向传送。另外，在每种情况下，至少一个引导部件或者引导结构被设置在剑杆带和/或被设置在与引导元件配合的送纬剑杆或者接纬剑杆的各自的剑杆头部上，以便在梭道中引导各自的剑杆带和/或各自的剑杆头部，其中与送纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于送纬剑杆的剑杆销被后移至少 14cm，具体地至少 18cm 或者至少 24cm 处。和/或其中与接纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于接纬剑杆的剑杆销被后移至少 14cm，具体地至少 18cm 或者至少 24cm 处。

在另一个有益的实施方案的变体中，用于引导部件或者引导结构的导轨的引导元件相对于梭道边缘向内偏移至少 10cm 或者向内偏移至少 12cm 或者向内偏移至少 16cm。

在本方法的一个有益的实施方案中，被设置引导部件上或引导部件中、或者被设置于引导结构上或引导结构中的部分，例如梯形部分或者燕尾部分，由于被制造的引导元件的形状至少部分地与引导部件或者引导结构的该部分相匹配，以便依靠该部分和引导元件在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头。

有益地，至少一些引导元件被制造为单侧的引导元件，其引导各自位于一侧上的引导部件或者引导结构，和/或支撑位于一侧上的它们。其中各单侧的引导元件被布置在引导部件或者引导结构的两侧，以便引导和/或支撑位于两侧上的引导部件或者引导结构，并且其中例如，单侧的引导元件被交替布置。

在该方法的另一个有益的实施方案中，当剑杆梢处于梭道中 50cm、具体地处于 40cm 或者 30cm 的距离时，引导部件或者引导结构最后通过引导元件被引导。

本发明进一步包括剑杆织机，所述剑杆织机具有根据实施方案变体以及上述的和/或被配备以实现根据上述本发明的方法的实施方案之一的装置。

在一个有益的实施方案的变体中，剑杆织机包括具有筘的筘座，以便敲打被插入的纬线，其中通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动不是在筘座到达后部静止位置的时间之前。在这方面，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动基本上能够与筘座到达后部静止位置的时间重合。

根据本发明的装置和方法以及根据本发明的剑杆织机相对于上述现有技术具有优点，由于梭道中剑杆带和/或剑杆头部的导轨的起动被延迟，因而在筘座已经到达后部静止位置之前，剑杆头部可以在没有任何危险的情况下被引入梭道中，所述危险为剑杆带和/或剑杆头部通过移动引导元件而被偏移，并损害该经线。在这方面，当筘座位于后部静止位置时，剑杆带和/或剑杆头部随后仍然能够在梭道中被可靠地引导，并且甚至可选地侧向偏移和/或相对于向下和/或向上偏移。

相反地，根据本发明，在剑杆头部已经离开梭道之前，剑杆带和/或剑杆头部的导轨终止于从梭道退出的剑杆头部上的纬线的下半部。相对于从现有技术获知的装置和方法，在剑杆带和/或剑杆头部在梭道中被引导期间的持续时间或者机器角度范围因而能够在纬线的上半部和下半部中均被缩短，从而筘座运动能够获得相对较长的时间部分或者机器角度范围以用于敲打被插入的纬线。由于根据本发明的装置和根据本发明的方法能够获得的较长机器角度范围使得筘座运动被较少突然地执行，从而能够节省筘座的轴承和驱动部件，和/或能够将它们制造得更轻。

实施方案和实施方案变体的上述描述仅作为示例。能够从独立权利要求和附图见到更多的有益的实施方案和实施方案变体。此外，所述或者所示出的实施方案和实施方案变体的有特性的特征还能够在本发明框架内彼此结合，以便形成新的实施方案。

下面将参考实施方案和附图更加详细地描述本发明。如所示出的：

【附图说明】

图 1 是剑杆织机的细节，所述剑杆织机具有根据本发明的用于插入纬线的装置；

图 2 是斜视的根据本发明的装置的一个实施方案；

图 3 是图 2 的实施方案的横截面视图。

图 4 是图 2 的实施方案的侧视图；

图 5 是根据本发明的装置的另一实施方案；

图 6 是用于根据本发明的一个实施方案的剑杆运动的图示；

图 7A 是用于纬线插入的传统装置的筘座运动的图示；以及

图 7B 是用于根据本发明的一个实施方案的筘座运动的图示。

【具体实施方式】

图 1 示出了剑杆织机的细节，该剑杆织机具有根据本发明的用于纬线 2 插入的装置 1。例如，剑杆织机能够包含用于敲打被插入的纬线的筘 8 和线柄 2a，纬线 2 随着插入被从所述线柄 2a 上移出。而且，剑杆织机能够包含梭道形成设备，例如其能够配备有综线 7a，7b，以便提升一些经线 12a，12b，并且同时降低一些更多的经线，从而在被提升和被降低的经线之间形成梭道 10。装置 1 通常包含能够在插入方向上移动的剑杆带 3b 和用于送纬剑杆以将纬线 2 插入梭道 10 中的剑杆头部 3a，以及能够在插入方向上移动的剑杆带 4b 和用于接纬剑杆以从位于梭道中心区域的送纬剑杆接受并向前传送纬线的剑杆头部 4a。在下面的段落将会看到装置 1 的可能的方面。

图 2 示出了斜视的根据本发明的装置的一个实施方案。图 3 和图 4 示出了相同实施方案的横截面视图和侧视图。在图 2 至图 4 示出的实施方案中，装置 1 包含能够在插入方向上移动的剑杆带 3b、在相同方向上移动的剑杆头部 3a 和至少一个设置在剑杆带和/或剑杆头部的引导部件或者引导结构 5，以及多个引导元件 6.1-6.i+1，这些引导元件 6.1-6.i+1 与所述引导部件或者引导结构 5 配合，以便在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部。在该方面，剑杆带和/或剑杆头部能够根据需要相对于向下偏移和/或相对于向上偏移和/或相对于侧向偏移而在梭道中被引导。在根据本发明的装置中，通过引导元件的引导部分或者引导结构的导轨的起动被延迟，直到剑杆尖端3在梭道 10 中处于至少 14cm 或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm 的距离，即从梭道边缘或者筘边缘测量，当剑杆尖端已经浸入梭道中至少 14cm，18cm，24cm 或者 30cm 的距离时，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨才起动。

在一个有益的实施方案的变体中，通过引导元件 6.1-6.i+1 的引导部件或者引导结构 5 的侧向导轨的起动被延迟，直到剑杆尖端在梭道 10 中处于至少 14cm 或者至少 18cm，至少 24cm 或者 30cm 的距离。在一个进一步有益的实施方案的变体中，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动相对于提升（raising）而被延迟，直到剑杆尖端在梭道 10 中处于至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm 的距离。

例如，其中能够使用装置 1 的剑杆织机包含筘座 9 以及筘 8，该筘 8 同样

的用于敲打被插入的纬线。如图 2 和图 3 所示，将引导元件 6.1-6.i+1 布置在和/或固定在剑杆织机的筘座 9 上是有益的。而且，剑杆织机能够包含梭道形成设备，例如如图 2 所示，梭道形成设备具有综线 7a，7b，以便提升一些经线 12b，并且同时进一步降低一些更多的经线 12a，并在被提升的和降低的纬线之间形成梭道 10。

在另一个有益的实施方案的变体中，装置 1 包含剑杆带 3b，剑杆头部 3a 和用于送纬剑杆 3a 和/或剑杆带 4b 的至少一个引导部件或者引导结构 5，剑杆头部 4a 和至少一个用于接纬剑杆的引导部件或者引导结构，与送纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于送纬剑杆的剑杆尖端$\bar{3}$被向后移至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm，和/或由于与接纬剑杆有关的引导部件或者相应的引导结构相对于剑杆尖端$\bar{4}$被向后移至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm。

在一个有益的实施方案中，例如，如图 2 所示，被设置在引导部件上或该引导部件中，或者被设置在引导结构 5 上或该引导结构 5 中的部分为梯形部分或者燕尾部分，引导元件 6.1-6.i+1 形成至少部分形状与引导部件或者引导结构的该部分匹配，以便依靠该部分和引导元件在梭道 10 中引导剑杆带 3b 和/或剑杆头 3a。在剑杆带和/或剑杆头部被向下布置的部分（sections）（如梯形部分或者燕尾部分）具有锥形向上的一部分（portions），其是有益的，不仅侧向导轨或者相应于向下偏移的导轨由此可能存在，而且在没有引导元件的情况下抵制向上升高的导轨不得不与用于该目的的引导元件的周围接合。

有益地，如图 2 至图 4 所示，至少一些引导元件或者全部引导元件 6.1-6.i+1 被制造为单侧引导元件，其各自引导位于一侧上的引导部件或者引导结构 5，和/或支撑位于一侧上的它们。

有益地，各单侧引导元件被布置在引导部件或者引导结构的两侧，以便在两侧引导引导部件或者引导结构，和/或支撑位于两侧上的它们，例如因为单侧引导元件被交替地布置。

在另一个有益的实施方案中，通过引导元件 6.1-6.i+1 的引导部件或者引导结构 5 的导轨的起动被延迟足够长，直到剑杆尖端$\bar{3}$在梭道中处于 50cm，或者 40cm 或者 30cm 的距离，具体地从梭道边缘或者筘边缘测量，在梭道中处

于 50cm，或者 40cm 或者 30cm 的距离。

图 5 示出了根据本发明的装置的另一个实施方案。在图 5 示出的实施方案中，装置 1 包含能够在插入方向上移动的剑杆带 3b，在相同方向上移动的剑杆头部 3a 和至少一个设置在剑杆带和/或剑杆头部的引导部件或者引导结构 5 以及多个引导元件 6.1-6.3，这些多个引导元件 6.1-6.3 与引导部件或者引导结构配合，以便在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部。在该方面，剑杆带和/或剑杆头部能够按照需要相应于向下偏移和/或相应于向上偏移和/或相应于侧向偏移而在梭道中被引导。在该实施方案中，用于引导部件或者引导结构的导轨的引导元件能够相对于梭道边缘向内偏移至少 10cm，或者至少 12cm，或者至少 16cm，其通常与筘 8 的最外面的扣齿重合，从而没有引导元件出现在如图 5 所示变体中的梭道最外面的 10cm，12cm，或者 16cm 处。如果需要，能够将引导元件设在梭道最外面的 10cm，12cm，或者 16cm 中，其仅支撑剑杆带和/或剑杆头部，即相应于向下偏移引导。如图 5 所示，情形可以是，在本实施方案中，引导部件或者相应的引导结构 5 也能够相对于剑杆尖端$\bar{3}$被向后移至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm。

在图 2 至图 5 中示出的和上述的实施例、实施方案和实施方案变体通常涉及送纬剑杆。示出的和上述的实施例、实施方案和实施方案自然还能够以相应的方式被接纬剑杆使用，并且对于接纬剑杆具有同样的益处。

下面将参考图 2 至图 4 描述根据本发明的用于将纬线 2 插入剑杆织机的梭道 10 的方法的一个实施方案。在该实施方案中，纬线通过设置在剑杆带 3b 上的剑杆头部 3a 被拉紧并被插入梭道中，例如依靠被设置在剑杆带 3b 上的夹线器。而且，至少一个引导部件或者引导结构 5 被设置在剑杆带和/或剑杆头部，其与引导元件 6.1-6.i+1 配合，以便在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部，当剑杆尖端$\bar{3}$在梭道中处于至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm 的距离，具体地从梭道边缘或者筘边缘测量，在梭道中处于至少 14cm，或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm 的距离时，引导部件或者引导结构仅通过引导元件被引导。在该方面，梭道中的剑杆带和/或剑杆头部能够按照需要相应于向上偏移和/或相应于向上升起和/或相应于侧向偏移被引导。在一个有益的实施方案的变体中，当剑杆尖端处于梭道中或者至少 18cm，或者至少 24cm 或者至少 30cm 的距离时，引导部件或者引导结构通过引导元件仅被侧向引导和/或相应于提升被引导。

在另一个有益的实施方案的变体中，织机包括设置在筘座 9 上的筘 8，以便敲打纬线，当筘座位于后部静止位置时，引导部件或者引导结构 5 仅通过引导元件 6.1-6.i+1 被引导。在这方面， 筘座到达后部静止位置的时间基本上能够与通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动重合。

在另一个有益的实施方案的变体中，纬线 2 被拉紧，并通过设置在剑杆带 3b 的送纬剑杆 3 的剑杆头部 3a 被插入梭道 10 中，和/或通过设置在剑杆带的接纬剑杆的剑杆头部被接受和被向前传递。此外，在每种情况下，至少一个引导部件或者引导结构 5 被分别设置于送纬剑杆或者接纬剑杆的剑杆带和/或剑杆头部，其与引导元件 6.1-6.i+1 配合，以便在梭道中引导各自的剑杆带和/或各自剑杆头部，与送纬剑杆相关的引导部件或者相应的引导结构相对于送纬剑杆的尖端$\bar{3}$被向后移至少 14cm，至少 18cm，至少 24cm 或者至少 30cm，和/或与接纬剑杆相应的引导部件或者相应的引导结构相对于接纬剑杆的剑杆尖端被向后移在至少 14cm，至少 18cm，至少 24cm 或者至少 30cm。

在一个有益的方法实施方案中，被设置在引导部件上或该引导部件中、或者被设置在引导结构 5 上或该引导结构 5 中的部分，例如梯形部分或者燕尾部分，引导元件 6.1-6.i+1 形成的至少部分形状与引导部件或者引导结构的该部分匹配，以便依靠该部分和引导元件来引导梭道中的剑杆带和/或剑杆头部。

有益地，至少一些引导元件 6.1-6.i+1 被制造为单侧引导元件，所述引导元件引导各侧上的引导部件和/或引导结构，和/或支撑位于一侧上的它们，各单侧引导元件被布置在引导部件或者引导结构的两侧，和/或支撑位于两侧上的引导部件或者引导结构，并且单侧引导元件被交替布置，例如，如图 2 和图 3 所示。

在另一个有益的方法实施方案中，最后当剑杆尖端$\bar{3}$在梭道中位于至少 50cm，或者 40cm，或者 30cm 的距离，具体地从梭道边缘或者筘边缘测量，位于梭道中 50cm，或者 40cm，或者 30cm 的距离时，引导部件或者引导结构 5 通过引导元件 6.1-6.i+1 被引导。

下面将参考图 5 对根据本发明的方法的第二实施方案进行解释。在第二实施方案中，纬线通过设置在剑杆带 3b 的剑杆头部 3a 被拉紧并被插入梭道中。而且，至少一个引导部件或者引导结构 5 被设置在剑杆带和/或剑杆头部，其

与引导元件 6.1-6.3 配合，以便在梭道中引导剑杆带和/或剑杆头部，引导元件相对于梭道边缘被向内偏移至少 10cm，或者至少 12cm 或者至少 16cm，用于引导部件或者引导结构的导轨。如图 5 所示，情形可以是引导部件或者相应的引导结构也能够相对于该实施方案的剑杆尖端$\bar{3}$在本实施方案中被向后移至少 14cm，至少 18cm，至少 24cm 或者至少 30cm。

根据本发明的该方法的上述实施例、实施方案和实施方案变体通常参考送纬剑杆。所述实施例、实施方案和实施方案变体还能够被自然地以相应的方式被接纬剑杆使用，并对其具有相同的益处。

本发明再进一步包含剑杆织机，其具有根据实施方案变体、上述和/或配备有以实现根据上述方法的实施方案之一的装置 1。

在一个有益的实施方案变体中，剑杆织机包含具有筘 8 的筘座 9，其用于敲打纬线，通过引导元件 6.1-6.i+1 的引导部件或者引导结构 5 的导轨的起动不是在筘座到达后部静止位置的时间之前。在该方面，通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动能够基本上与筘座到达后部静止位置的时间重合。由于用于插入纬线的装置和具体的剑杆运动的控制以及用于筘座运动的控制，能够设置一个或多个控制剑杆运动和筘座运动的装置，例如通过引导元件的引导部件或者引导结构的导轨的起动基本上与筘座到达后部静止位置的时间重合。

图 6 示出了用于根据本发明的一个剑杆运动实施方案的图示。在该实施方案中，所述装置包括用于插入纬线的送纬剑杆和接纬剑杆，并且剑杆织机包括筘 8。在图 6 所示的图示中，画出了送纬剑杆尖端$\bar{3}$的路径 13 和接纬剑杆$\bar{4}$的路径 14，其在整个投纬周期中行程相同。在这方面，在横坐标方向上画出了重合路径，并且在纵坐标方向上画出了机器角度。筘 8 的宽度由参考数字 11 标注。其通常对应于梭道的宽度。各自外部区域位于筘 8 的两侧，其具有对应于梭道中距离的宽度 x，各剑杆在根据本发明的装置中运动直到各自的引导部件或者引导结构通过引导元件被引导。

此外，在图示中画出了送纬剑杆和接纬剑杆的三个各自位置3′，3″，3‴，4′，4″，4‴。位置3′示出了送纬剑杆在插入纬线；位置3″示出了送纬剑杆处在传送纬线后的退绕端；并且3‴示出了送纬剑杆位于到达翻转点之前不久的梭道的外侧。位置4′示出了接纬剑杆处在梭道中的前进位置；位置4″示出了接

受了插入的纬线之后的接纬剑杆；并且位置4‴示出了接纬剑杆位于到达翻转点之前不久的梭道外侧。

在图 7A 和图 7B 中能够发现两个与图 6 同样的图表的进一步图示。在该方面，图 7A 示出了用于插入纬线的传统装置的筘座运动的图示，并且图 7B 示出了用于根据本发明一个实施方案的筘座运动的图示。这些筘座运动的图示被布置在图 6 示出的剑杆运动的图示下，从而图 7A 和 7B 示出的筘座运动与图 6 示出的剑杆运动同步运动。这对应于剑杆织机中的实际状况，其中剑杆运动和筘座运动被同步地控制。

在用于插入纬线的传统装置（其被示出在图 7A 中）的筘座运动的图示中，当剑杆尖端已经到达筘的外侧边缘或者浸入梭道时，筘座位于静止位置 9a。筘座在纬线插入期间保持在静止位置直到剑杆尖端已经到达处于退绕或者离开梭道的筘的外侧。从该时间向前，筘座依靠筘执行敲打被插入的纬线的敲打运动，所述筘被设置在筘座上。仅比较小的机器角度范围适合筘座从静止位置 9a 到敲打位置 9b 的运动，并对应于该范围返回，其中剑杆在传统装置中位于梭道的外侧。

在用于根据本发明一个实施方案的筘座运动的图示中，当剑杆尖端沿着筘经过特定距离 x 或者已经相应较深地浸入梭道中时，筘座处在静止位置 9a。筘座在纬线插入期间保持在静止位置直到剑杆尖端已经到达处在退绕端（对应于距离 x）的筘的外侧区域，或者已经使得剑杆边缘上升到距离 x。从该时刻向前，筘座依靠设置在筘座上的筘执行敲打纬线的敲打运动，以便敲打被插入的纬线。对于筘座运动从静止位置 9a 到敲打位置 9b 并且同传统装置相比再返回，可以获得机器角度的更大范围，所述范围对应于这样的范围，在其期间引导部件和/或引导结构位于（is/are）该实施方案中引导元件范围的外侧，即在此期间引导部件和/或引导结构不被引导。

由于根据本发明的装置和方法可以获得更长的机器角度范围，其使得筘座运动被较少地突然执行，从而节省筘座的轴承和驱动部件或者能将它们制造得更轻。上述的装置、方法和剑杆织机结合了梭道中剑杆带和/或剑杆头部的导轨的益处和节省的筘座运动的益处。

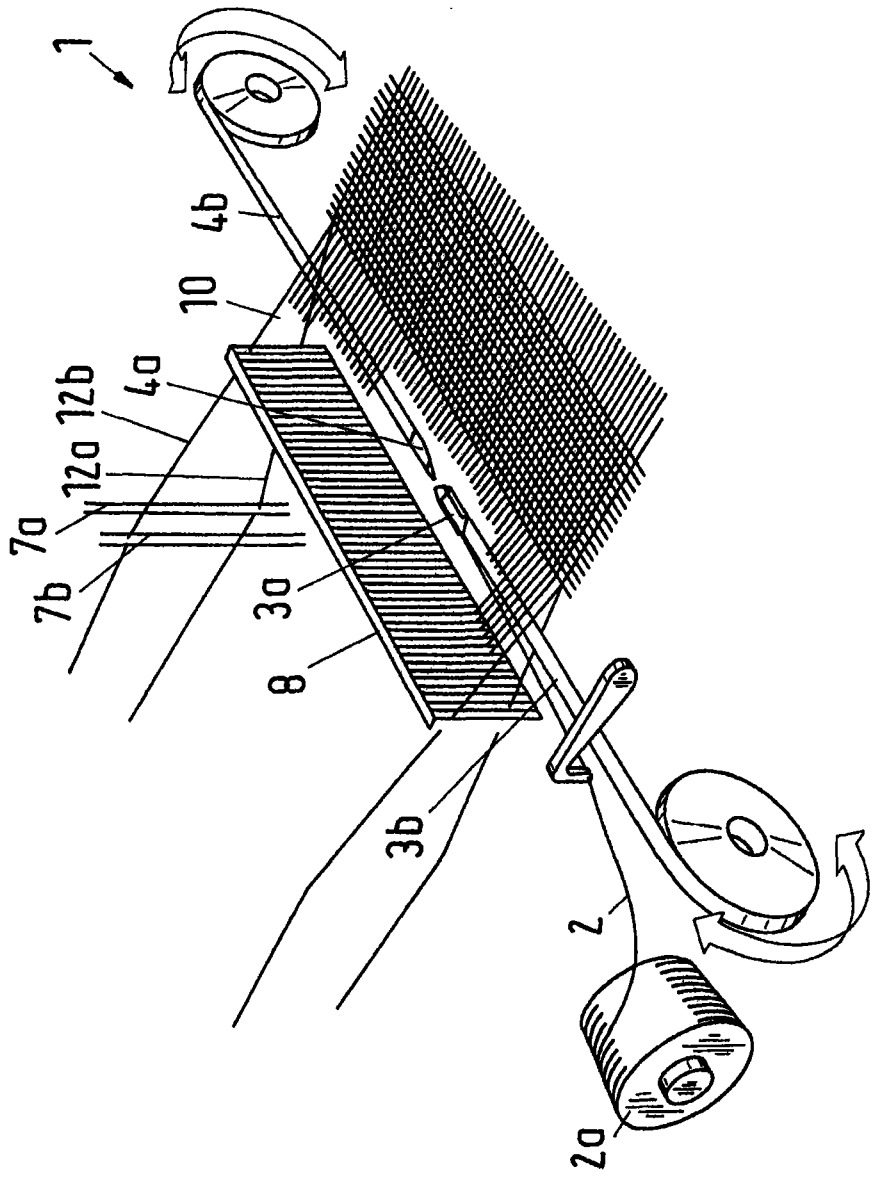



图1

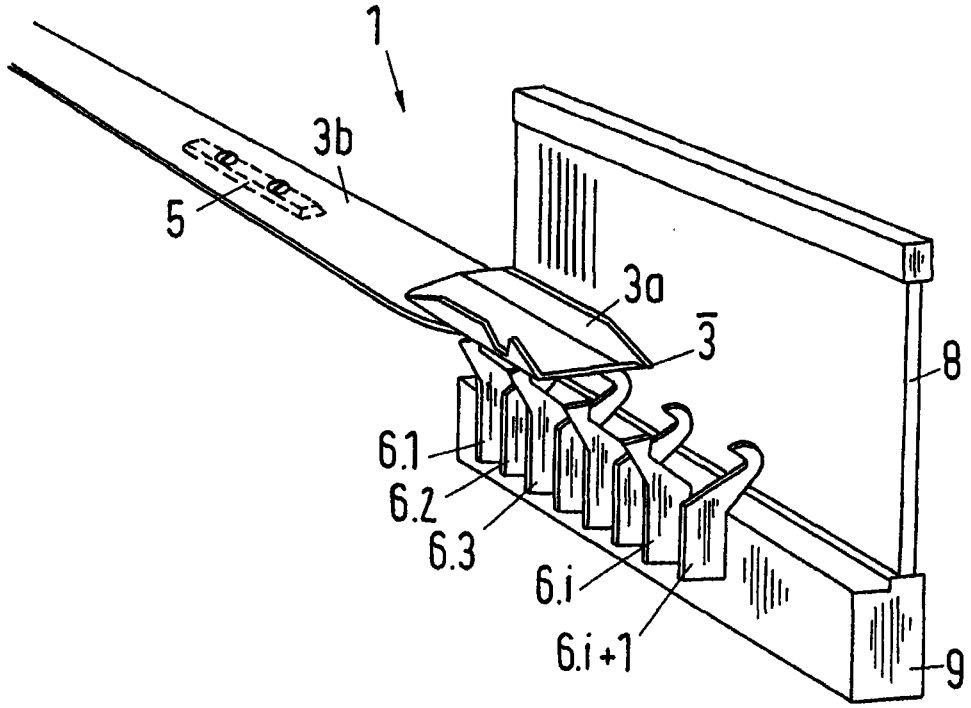



图2

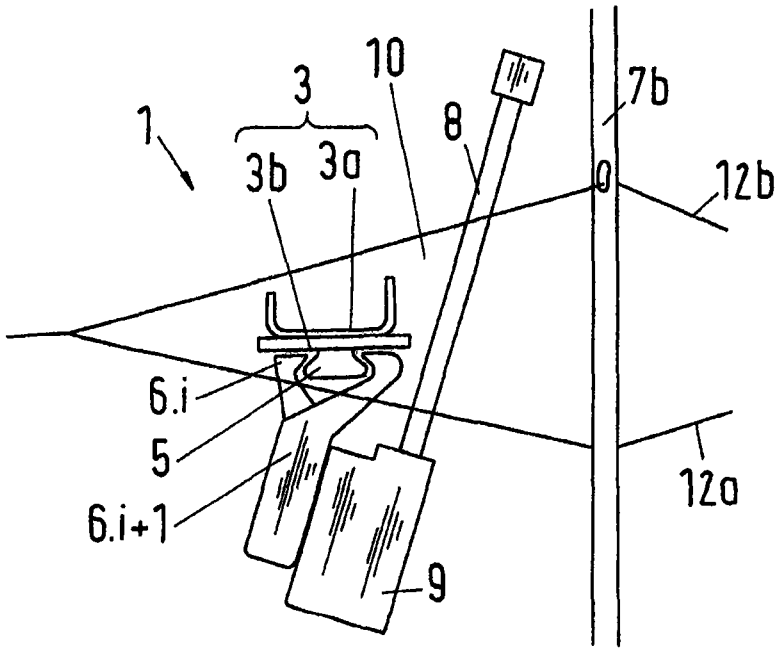



图3

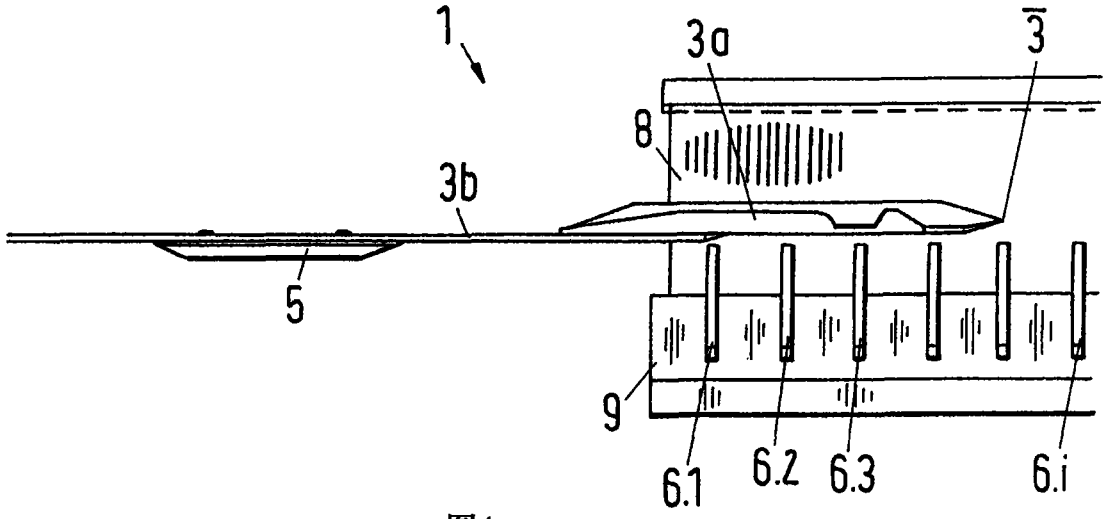



图4

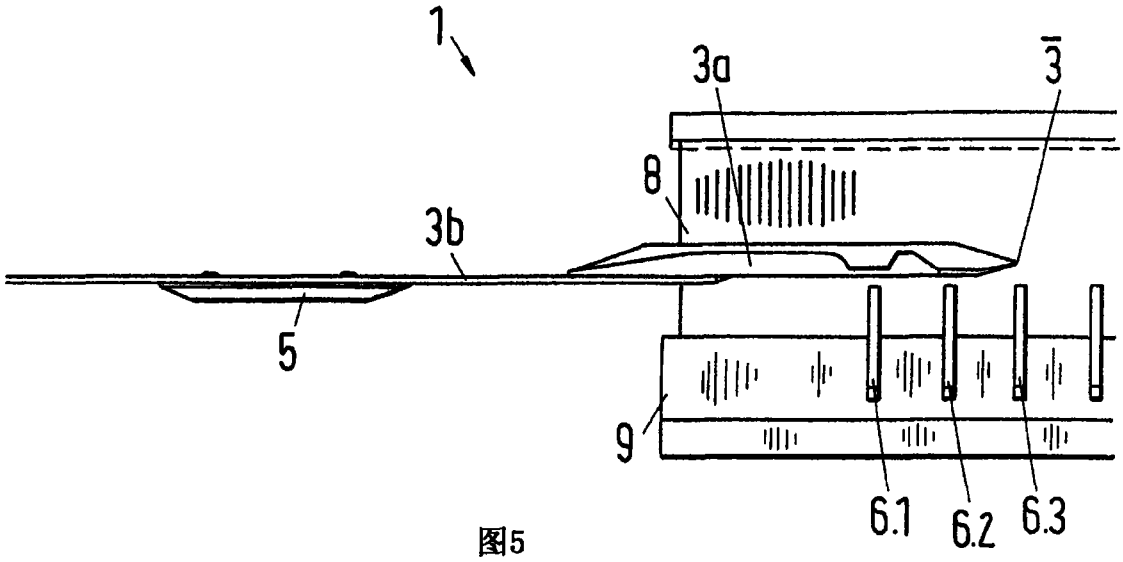



图5

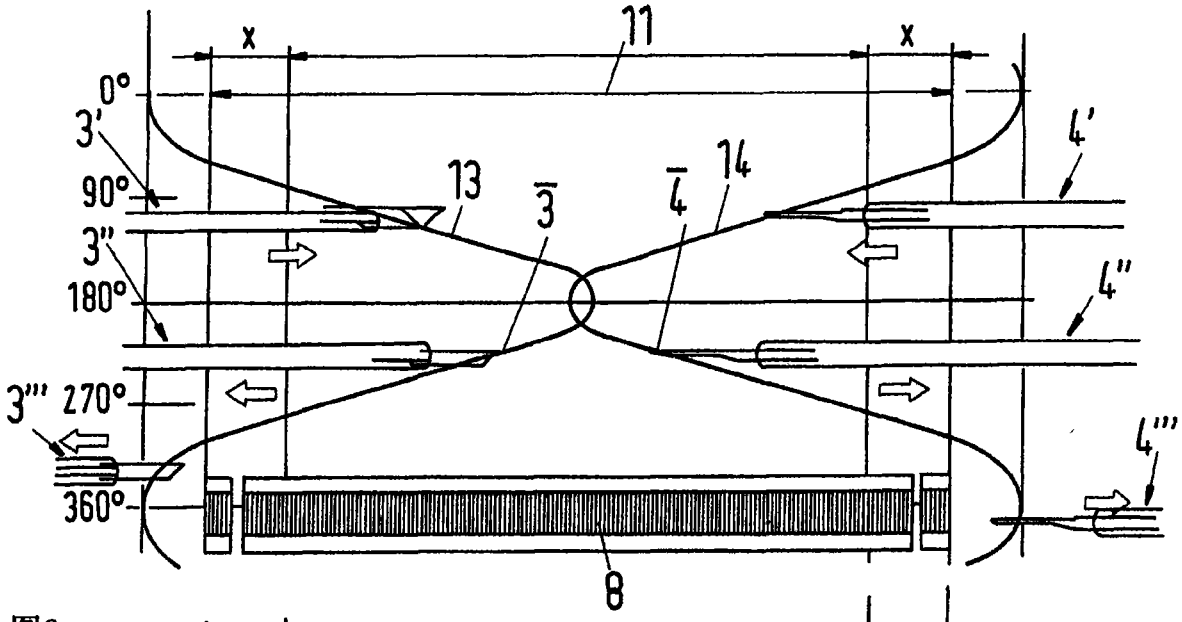

X
11
X
0°
3'
90°
3"
180°
3''' 270°
360°
13
3
4
14
4'
4"
4'''
8

图6

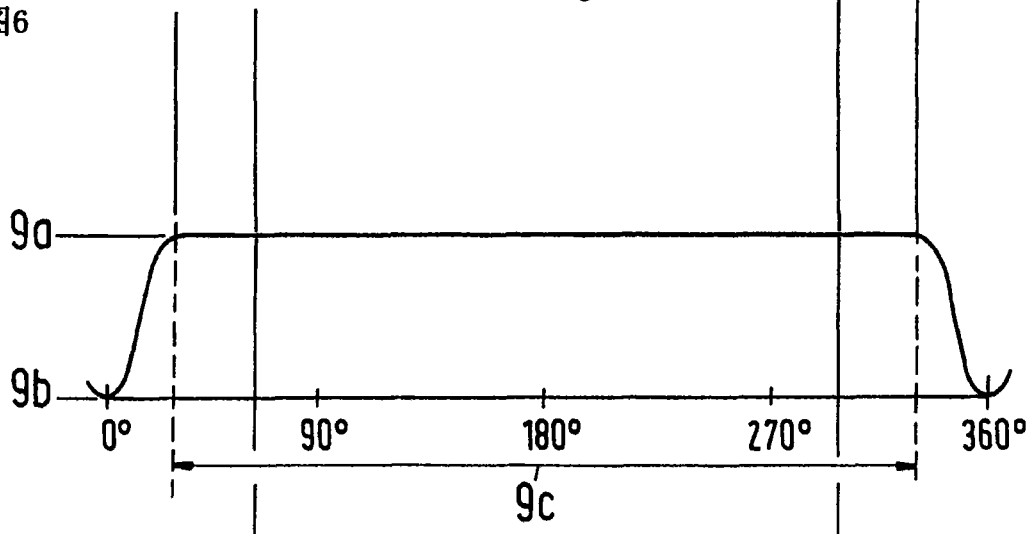

9a
9b
0°
90°
180°
270°
360°
9c

图7A

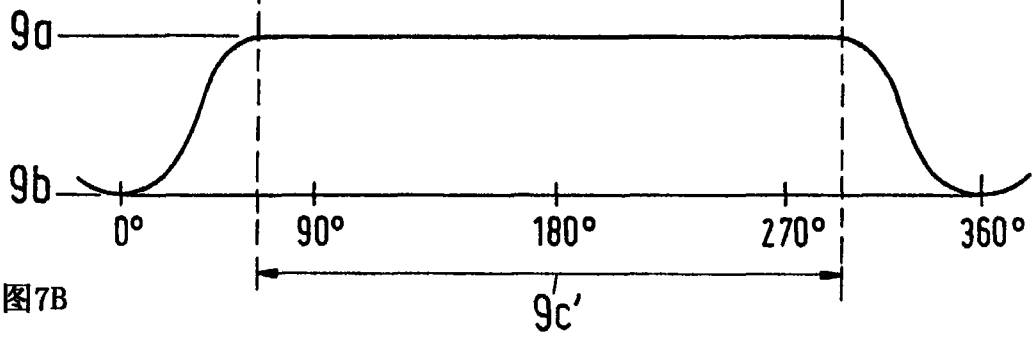

9a
9b
0°
90°
180°
270°
360°
9c'

图7B