



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102851881 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201210228097. 2

D05B 65/02(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 07. 02

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

11005385. 7 2011. 07. 01 EP

11006743. 6 2011. 08. 18 EP

US 5522331 A, 1996. 06. 04, 说明书第 1 栏第 22 行 - 第 26 行以及第 58 行 - 第 2 栏第 41 行、附图 1-2.

US 2778329, 1957. 01. 22, 说明书第 1 栏第 72 行 - 第 2 栏第 66 行、附图 1-4.

CN 1208089 A, 1999. 02. 17, 全文.

CN 1485488 A, 2004. 03. 31,

US 5333565 A, 1994. 08. 02, 全文.

US 5154130 A, 1992. 10. 13, 全文.

US 5009177, 1991. 04. 23, 全文.

US 3599588, 1971. 08. 17, 全文.

(73) 专利权人 埃米施图茨纳克缝纫机有限两合公司

地址 德国科隆

(72) 发明人 哈特姆特·克拉普

汉斯-罗胡斯·格罗斯

迪尔克·库斯特

克劳斯·施图茨纳克

审查员 职秀娟

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219

代理人 蔡石蒙 车文

(51) Int. Cl.

D05B 1/10(2006. 01)

D05B 47/04(2006. 01)

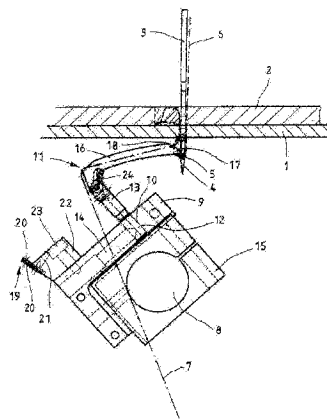
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

操作链形缝迹缝纫机的方法及链形缝迹缝纫机

(57) 摘要

本发明涉及操作链形缝迹缝纫机的方法和链形缝迹缝纫机, 缝纫机包括一对缝纫构件, 其包括刺穿缝纫材料的针(3)和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器(11), 该夹持器能沿运动路径运动, 其中上线(6)利用针(3)而被引导穿过搁放在缝纫材料搁放台上的缝纫材料(2), 且上线(6)联接到下线(7)。为进一步开发一种链形缝迹缝纫机, 使得为在缝纫材料的下侧上形成干净的缝纫材料式样图像, 所需要的下线的量减少, 根据本发明提出, 下线(7)根据需要来送到保持元件(27)并被保持在元件中, 保持元件在其相对于缝纫材料搁放台的运动方向和/或运动速度方面根据夹持器(11)的枢转运动的运动路径来运动, 尤其是沿圆弧段形状的运动路径运动。



1. 一种用于操作双线链形缝迹缝纫机的方法,所述缝纫机包括一对缝纫构件,所述缝纫构件包括刺穿缝纫材料的针和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器,所述夹持器能够沿一运动路径运动,其中上线利用所述针而被引导穿过搁放在所述缝纫材料搁放台上的所述缝纫材料,而所述上线联接到下线,其特征在于,在缝纫过程期间,根据需要来将所述下线(7)送到一保持元件(27)并且保持在所述保持元件中,在该缝纫过程中,所述针不参与缝纫过程,所述保持元件(27)在所述保持元件相对于所述缝纫材料搁放台(1)的运动方向和/或运动速度方面根据所述夹持器(11)的枢转运动的运动路径来运动。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述保持元件(27)在所述保持元件相对于所述缝纫材料搁放台(1)的运动方向和/或运动速度方面沿圆弧段形状的运动路径运动。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述下线(7)布置成在夹持器(11)和保持元件(27)之间张紧。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述下线(7)基本上反向平行于所述夹持器(11)的纵向轴线布置,且在所述夹持器(11)的顶端和所述保持元件(27)之间延伸。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在利用切割刀具(19)执行切割过程之前或期间,所述下线(7)被送到所述保持元件(27)。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在所述切割过程期间,所述切割刀具(19)被移动到所述下线(7)的区域内,直到至少一个切割表面抵接所述下线(7)为止,并且通过所述缝纫材料(2)相对于所述缝纫材料搁放台(1)的运动和/或通过所述切割刀具(19)的额外运动来执行所述切割过程。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述切割刀具(19)与所述夹持器(11)和所述保持元件(27)一起联合地运动。

8. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述切割刀具(19)、所述夹持器(11)和所述保持元件(27)在缝纫过程期间沿一圆弧段形状的运动路径移动到一所述切割刀具(19)不与所述下线(7)产生接触的区域中,并且为了执行所述切割过程,切割刀具(19)、夹持器(11)和保持元件(27)以相同的运动方向沿所述运动路径移动超出所述区域。

9. 一种双线链形缝迹缝纫机,所述缝纫机包括一对缝纫构件,所述缝纫构件包括刺穿缝纫材料的针和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器,所述夹持器能够沿一运动路径运动,其中所述针引导上线穿过搁放在所述缝纫材料搁放台上的所述缝纫材料,并且所述上线联接到下线,其特征在于包括用于在缝纫过程期间根据需要保持所述下线(7)的保持元件(27),在该缝纫过程中,所述针不参与缝纫过程,所述保持元件能够在所述保持元件相对于所述缝纫材料搁放台(1)的运动方向和/或运动速度方面根据所述夹持器(11)的枢转运动的运动路径来运动。

10. 根据权利要求9所述的缝纫机,其特征在于,所述保持元件(27)被布置在所述夹持器(11)上。

11. 根据权利要求10所述的缝纫机,其特征在于,所述保持元件(27)被布置在所述夹持器(11)的能够连接到夹持器轴(8)的部分的区域中。

12. 根据权利要求9所述的缝纫机,其特征在于,所述保持元件(27)在所述夹持器(11)的纵向轴向方向上布置在所述夹持器(11)和切割刀具(19)之间,其中所述切割刀具

(19) 能够与所述夹持器 (11) 一起运动。

13. 根据权利要求 9 所述的缝纫机, 其特征在于, 所述保持元件 (27) 相对于所述夹持器 (11) 布置成使得所保持的线基本上反向平行于近似 L 形的所述夹持器 (11) 的腿 (16) 延伸。

14. 根据权利要求 9 所述的缝纫机, 其特征在于, 所述保持元件 (27) 由能够连接到夹持器支架 (9)、所述夹持器轴 (8) 和 / 或所述夹持器 (11) 的基体 (29) 以及紧固在所述基体 (29) 上的弹簧式弹性元件 (30) 组成, 所述弹簧式弹性元件 (30) 在第一端处连接到所述基体 (29), 而其第二端 (32) 能够相对于所述基体 (29) 运动并且所述第二端抵接所述基体 (29)。

15. 根据权利要求 14 所述的缝纫机, 其特征在于, 所述弹簧式弹性元件 (30) 由弹簧钢形成。

16. 根据权利要求 9 所述的缝纫机, 其特征在于, 所述保持元件 (27) 具有导引表面 (33), 所述下线 (7) 根据所述夹持器 (11) 相对于所述缝纫材料搁放台 (1) 的角度位置而在所述导引表面 (33) 上被引导到保持位置上。

17. 根据权利要求 12 所述的缝纫机, 其特征在于, 所述切割刀具 (19)、所述保持元件 (27) 和所述夹持器 (11) 相对于彼此布置成使得所述下线 (7) 在到达所述切割刀具 (19) 之前被布置在所述保持元件 (27) 中。

操作链形缝迹缝纫机的方法及链形缝迹缝纫机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种操作链形缝迹缝纫机的方法,尤其是操作双线链形缝迹缝纫机(double chain stitch sewing machine),优选地操作多针双线链形缝迹缝纫机的方法,该缝纫机包括一对缝纫构件,该缝纫构件包括刺穿缝纫材料的针和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器,该夹持器能够沿运动路径运动,其中上线利用针而被引导穿过搁放在缝纫材料搁放台上的缝纫材料,而上线联接到下线。本发明还涉及一种链形缝迹缝纫机,尤其是双线链形缝迹缝纫机,优选地多针双线链形缝迹缝纫机,该缝纫机包括一对缝纫构件,该缝纫构件包括刺穿缝纫材料的针和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器,该夹持器能够沿运动路径运动,其中针引导上线穿过搁放在缝纫材料搁放台上的缝纫材料,并且上线联接到下线。

背景技术

[0002] 这样的方法和缝纫机从现有技术是已知的。

[0003] 例如,DE 43 15 802 C2 描述了一种包括一对缝纫构件的多针链形缝迹缝纫机,该缝纫构件包括刺穿缝纫材料的针和布置在缝纫材料搁放台下方的夹持器,该夹持器可沿一圆弧段形状的运动路径运动。上线利用针而被引导穿过搁放在缝纫材料搁放台上的缝纫材料并在缝纫材料搁放台下方连接到下线,即联接到下线,使得在缝纫材料中形成双线链形缝迹。

[0004] 在从上述文献而先前已知的多针双线链形缝迹缝纫机中,夹持器能够基本上在缝纫过程期间沿一圆弧段形状的运动路径在两个位置之间往复运动,使得夹持器执行振荡运动。如果需要的话,则夹持器于是能够借助于曲柄组件来驱动,使得与通常的缝纫过程期间的振荡运动相比,夹持器此刻执行沿上述圆弧段形状的运动路径的额外的运动。通过这种方式,上线进入夹持器弯头的区域中,用于切割上线的切割刀片设置位于在该区域中。

[0005] 从 US 5 154 130 已知这种多针缝纫机的另一个实施例,其中上线在给定时间上被切割。在这一先前已知的多针缝纫机中,还示出通常设置的分线器,该分线器与针和夹持器相配合并具有半圆形凹部,切割刃布置在该凹部中,使得该切割刃一旦被设置,上线就能够特别地借助于该分线器的切割刃被切割。

[0006] 这一文献在图 5a) 至 5m) 中非常清楚地示出了链形缝迹的形成的通常顺序,其中图 5a) 至 5i) 示出了通常的缝纫过程,且图 5j) 至 5m) 示出了上线的切割。

[0007] 先前给出的现有技术基本上示出了关于上线如何能够在期望的时间上被切割的可能性。例如,这一时间能够通过多针缝纫机的电子控制器而事先设定,并且尤其是当在大尺寸缝纫材料中改变缝纫区域时,这可能是必要的。如果在大尺寸缝纫材料中执行不同的缝纫材料式样,则上述同样适用。上线的切割防止在缝纫过程结束时缝纫材料的任何精修过程,而在精修过程中,不在相邻的缝纫式样之间穿过缝纫材料的上线被手动地或通过机器修剪。在这方面,已经证明上线的随后修剪导致主要费用的缺点。而且,这种手动和/或机械的精修过程是耗时且耗力的并且不会必然地导致在缝纫材料的可见表面上缝纫材料

式样的必要的一致性。

[0008] 在一般的链形缝迹缝纫机中,下线和上线因此联接到彼此。在大面积缝纫材料中,例如,床垫部件,通常使这些缝纫材料式样设有多个通常相同的缝纫材料式样,所述缝纫材料式样被缝合到相互分开的缝纫材料层中。已知在缝纫材料式样的结尾处切割上线,以便随后避免除去未缝纫的上线线段或上线残余部分。这用于促进工作并自然地增加视觉印象质量。在下线区域中,为了满足前面的要求,除去未缝纫的下线线段不是绝对必要的。在一方面,这是因为尤其是这些床垫元件连接到彼此而将芯纳入床套中,其中带有下线的表面被布置在床垫的内侧区域中,使得下线或保留在这里的下线线段不具有扰乱作用。

[0009] 尽管如此,自然地存在对减小下线材料的消耗以便能够提供有竞争力的产品的需求。在现有技术中,还已知,在完成缝纫材料式样之后修剪这些下线。然而,这里出现的问题是,下一个缝纫材料式样的缝纫是困难的,因为下线和上线必须被放到一起才能形成新的线链。此外,存在由于夹持器振荡运动而导致下线将从这些夹持器中滑脱出来的风险。

发明内容

[0010] 这是本发明开始处。本发明的目的是进一步开发一种用于操作链形缝迹缝纫机的方法,使得为了在缝纫材料的下侧上形成干净的缝纫材料式样图像,所需下线的线量被减少,而且在随后的缝纫材料式样的区域中缝纫的开始被简化。本发明另外的目的是构造一种链形缝迹缝纫机,使得根据本发明的方法能够以有利的方式执行,以经济的方式避免前面阐述的缺点。

[0011] 为了解决上述构想的问题,关于根据本发明的方法的一部分,提出,根据需要来将下线送到保持元件且将下线保持在所述元件中,保持元件在该保持元件相对于缝纫材料搁放台的运动方向和/或运动速度方面根据夹持器的枢转运动的运动路径来运动,尤其是沿一圆弧段形状的运动路径运动。

[0012] 根据本发明的方法因而确保了下线在缝纫过程期间被固定,在该缝纫过程期间,特定的针不参与缝纫过程,尽管夹持器整体仍旧以震荡方式运动。而且,新的线链的缝纫的开始被简化,由此下线被固定且能够在下一个缝线过程中以简单的方式被夹持并连接到上线。

[0013] 最后提到的优点尤其被实现,由此,下线布置成在夹持器和保持元件之间张紧。由于下线中的张紧,下线基本上位于特定区域中,使得缝纫过程,即针的刺穿能够被用作限定位置,以便保持张紧的下线能用于有利的缝纫。

[0014] 为此,已经证明有利的是,下线基本上反向平行(anti-parallel)于夹持器的纵向轴线布置,且在夹持器的顶端和保持元件之间延伸。夹持器通常为L形且因此具有两个腿。夹持器利用第一腿插入夹持器支架中,夹持器支架以防扭的方式连接到夹持器轴。这一构造的优点是,夹持器能够以简单的方式,例如在缺陷情况下进行更换。夹持器的第二腿基本上与第一腿成直角延伸,第二腿具有所述夹持器顶端,而下线通常就延伸通过夹持器顶端。第二腿因此具有在此表示为夹持器的纵向轴线的纵向轴线。下线有利地以反向平行的方式偏离这一纵向轴线延伸,使得下线和夹持器的该第二腿对准,使得下线与夹持器呈V形延伸。带有上线的针可在接下来的缝纫过程的开始时刺入由该V形轮廓形成的三角形内,以便因此将下线联接到上线。

[0015] 根据本发明的另一特征,提出在利用切割刀具执行切割过程之前或期间,具体地在执行下线的切割过程之前或期间,将下线送到保持元件。能够利用夹持器切割上线和下线两者。为此,通常设置两个不同的切割设备。有利地,下线被传递到保持元件内并在执行切割过程之前保持在保持元件中。在此之后,能够在下线的在夹持器顶端和保持元件之间的长度之外执行切割过程,使得在执行切割过程之后,下线的这一区域还张紧在夹持器上。原则上,切割过程也能够与将下线传递到保持元件内同时地执行。

[0016] 根据本发明的另一特征,提出在切割过程期间,切割刀具被移动到下线的区域,尤其是直到至少一个切割表面抵接下线为止,并且通过缝纫材料相对于缝纫材料搁放台的运动和/或通过切割刀具的额外运动来执行切割过程。此时,下线已经被布置于并固定在保持元件中。

[0017] 切割刀具优选地与夹持器和保持元件一起联合地运动。这能够例如通过紧固夹持器且还有夹持器支架上的切割刀具及保持元件两者来实现,使得这些部件在其运动方向并且还在其运动速度方面执行相同的运动。然而,保持元件还能够直接紧固在夹持器上且因此仅间接地紧固在保持元件上。关于切割元件,上述自然同样地适用。

[0018] 在根据本发明的方法中,作为进一步的开发,提出切割刀具、夹持器和保持元件在缝纫过程期间沿圆弧段形状的运动路径移动到切割刀具不与下线产生接触的区域中,并且为了执行切割过程,切割刀具、夹持器和保持元件以相同的运动方向沿所述运动路径移动超出该区域。因此,提出在切割刀具与下线产生接触之前,将下线布置在保持元件中。

[0019] 下线在保持元件中的前面的紧固和随后的切割过程的时间序列遵循于此。

[0020] 在根据本发明的缝纫机中,前面给出的目标构想的解决方案提供用于根据需要在保持下线的保持元件,保持元件能够在该保持元件相对于缝纫材料搁放台的运动方向和/或运动速度方面根据夹持器的枢转运动的运动路径来运动,尤其是沿一圆弧段形状的运动路径运动。

[0021] 在根据本发明的链形缝迹缝纫机中,因此设置保持元件,该保持元件在需要时接纳下线并在一定的时间间隔内固定下线。例如在缝纫材料式样结尾时存在切割上线和下线的要求,使缝纫材料相对于缝纫构件运动且利用上线和下线开始新的缝纫材料式样。这一保持元件能够根据夹持器的枢转运动的运动路径而在该保持元件相对于缝纫材料搁放台的运动方向和/或运动速度方面运动。这一运动路径优选地以圆弧段形状形成,并且从夹持器轴的振荡运动实现该运动路径,且夹持器轴有布置在其上的夹持器。

[0022] 根据本发明的另一特征,提出保持元件布置在夹持器上,尤其是布置在夹持器的能够连接到夹持器轴的部分的区域中。例如,保持元件能够被拧到夹持器的腿。可替代地,保持元件自然地还能够布置在夹持器支架的区域中。这在任何情况下导致保持元件与夹持器的同时运动。

[0023] 进一步提出,保持元件在夹持器的纵向轴线方向上布置在夹持器和切割刀具之间,其中切割刀具能够与夹持器一起运动。切割刀具能够例如通过带有夹持器的夹持器轴在下线的方向上的额外的运动而切割下线。可替代地,可以通过缝纫材料在缝纫材料搁放台上的运动来执行切割过程,其中下线被拉入切割刀具。

[0024] 保持元件的在夹持器和切割刀具之间的这一布置具有如下优点,其确保了尤其是在首先提到的切割方法中,保持元件先与下线接触使得下线被夹在保持元件中。

[0025] 保持元件优选地关于夹持器这样布置,即:使得所保持的线基本上反向平行于近似 L 形的夹持器的腿延伸。在该实施例中,下线在其固定的布置下在夹持器顶端和保持元件之间延伸,而保持元件例如被布置在夹持器的两个腿关于彼此的过渡区域中,其中保持元件侧向地偏离带有顶端的腿布置,使得下线基本上反向平行于带有顶端的腿的纵向轴线延伸。

[0026] 根据本发明另外的特征,提出保持元件由能够连接到夹持器支架、夹持器轴和/或夹持器的基体和紧固在基体上的弹簧式弹性元件组成,弹簧式弹性元件在第一端处连接到基体,并且其第二端能够相对于基体运动并且第二端抵接基体。这一弹簧式弹性元件优选地由弹簧钢形成。

[0027] 弹簧式弹性元件能够具有略偏移的构造,使得弹簧式弹性元件的自由端从基体表面升高,从而简化下线在弹簧式弹性元件和保持元件基体之间的插入。对于区域的其余部分,弹簧式弹性元件在弹簧预张紧下抵接保持元件的基体。基本的弹簧预张紧设定成使得提供足够大的保持力,但是同时下线能够在新的缝纫材料式样开始时没有破坏地从保持元件除去。这例如通过针和上线来完成。还提出,保持元件具有导引表面,下线根据夹持器相对于缝纫材料搁放台的角度位置而在导引表面上被引导到保持位置上。

[0028] 最后,根据本发明另外的特征,提出切割刀具、保持元件和夹持器相对于彼此布置,使得下线在到达切割刀具之前布置在保持元件中。

[0029] 前面描述的导引表面优选地位于保持元件的基体上并将下线引导到弹簧式弹性元件的区域内,直到下线在基体和弹簧式弹性元件之间张紧为止。

附图说明

[0030] 本发明进一步的特征和优点从相关附图的以下说明获得,附图示出了包括相对于缝纫材料搁放台在不同位置中的针和夹持器的一对缝纫构件。在附图中:

[0031] 图 1 示出了在第一位置中以形成链形缝迹的一对缝纫构件的侧视图;

[0032] 图 2 示出了根据图 1 的在第二位置中以形成链形缝迹的这一对缝纫构件;

[0033] 图 3 示出了根据图 1 和图 2 的在切割上线之后在第三位置中的这一对缝纫构件;

[0034] 图 4 示出了根据图 1 至 3 的在切割下线之前不久在第四位置中的这一对缝纫构件;

[0035] 图 5 示出了根据图 1 至 4 的在切割下线过程期间在第五位置中的这一对缝纫构件;

[0036] 图 6 示出了根据图 1 至 5 的在切割下线之前调节残留的线长度的这一对缝纫构件的另一位置;

[0037] 图 7 示出了夹持器的视图;

[0038] 图 8 示出了根据图 7 的夹持器的侧视图;

[0039] 图 9 示出了根据图 7 和 8 的夹持器的俯视图;以及

[0040] 图 10 示出了根据图 7 至 9 的夹持器的透视图。

[0041] 附图标记列表

[0042] 1 缝纫材料搁放台

[0043] 2 缝纫材料

- [0044] 3 针
- [0045] 4 针尖
- [0046] 5 针孔眼
- [0047] 6 上线
- [0048] 7 下线
- [0049] 8 夹持器轴
- [0050] 9 夹持器支架
- [0051] 10 孔
- [0052] 11 夹持器
- [0053] 12 插入端
- [0054] 13 腿
- [0055] 14 孔
- [0056] 15 张紧元件
- [0057] 16 腿
- [0058] 17 夹持器顶端
- [0059] 18 孔
- [0060] 19 切割刀具
- [0061] 20 刀片
- [0062] 21 螺钉
- [0063] 22 切割刀具刀架
- [0064] 23 螺钉
- [0065] 24 切割刀具
- [0066] 25 箭头
- [0067] 26 压脚
- [0068] 27 保持元件
- [0069] 28 螺钉
- [0070] 29 基体
- [0071] 30 弹簧式弹性元件
- [0072] 31 螺钉
- [0073] 32 端部
- [0074] 33 导引表面

具体实施方式

[0075] 参考图 1,在下文给出并描述解释本发明所需要的缝纫机的基本结构元件,然后关于另外的图 2 至 6 的附图标记与图 1 的附图标记相同。

[0076] 图 1 示出了缝纫材料搁放台 1,缝纫材料 2,比如多层缝纫材料被放置在该缝纫材料搁放台 1 上,缝纫材料能够相对于缝纫材料搁放台 1 移动。

[0077] 针 3 位于缝纫材料搁放台 1 上方,针 3 能够以振荡方式在两个位置之间来回移动,其中一个位置在图 1 中示出,并且一个位置在图 2 至 6 中示出。在图 1 所示的针 3 的位置

中,针 3 已经刺入缝纫材料 2 中并穿过缝纫材料搁放台 1,为此目的,缝纫材料搁放台 1 具有未详细示出的开口。

[0078] 在针 3 的针尖 4 中,针 3 具有针孔眼 5,上线 6 被引导穿过针孔眼 5,该上线 6 为了在所有图 1 至 6 中更好的可辨别性而由虚线示出。

[0079] 下线 7 应与上线 6 区分开,随后关于下线的路线来描述该下线 7 并且为了与上线 6 更好的可辨别性而用点划线示出。

[0080] 图 1 还示出了布置在缝纫材料搁放台 1 下方的夹持器轴 8,夹持器支架 9 可拆卸地紧固到夹持器轴 8。夹持器支架 9 具有孔 10,大体 L 形的夹持器 11 以在第一腿 13 的区域中的插入端 12 插入孔 10 内。夹持器 11 由孔 10 中的锁紧螺钉锁紧,锁紧螺钉能够拧在相应的螺纹孔 14 中。

[0081] 夹持器支架 9 自身也为大体 L 形的且在具有大体矩形横截面的夹紧元件的区域中与夹持器轴 8 拧在一起。

[0082] 夹持器 11 具有第二腿 16,该第二腿 16 带有表示为夹持器顶端 17 的自由端。孔 18 位于该夹持器顶端 17 的区域中,下线 7 被引导穿过该孔 18。

[0083] 此外,设置被拧到夹持器支架 9 的切割刀具 19。切割刀具 19 位于夹持器后方,其中术语“位于后方”指在通常的缝纫过程期间在夹持器顶端 17 的方向上夹持器的运动方向。

[0084] 切割刀具 19 由两个刀片 20 组成,刀片 20 借助于螺钉 21 拧到切割刀具刀架 22,同时相互包围成锐角。切割刀具刀架 22 则借助于螺钉 23 固定到夹持器支架 9。

[0085] 在松开螺钉 21 之后,切割刀具 19 的两个刀片 20 能够在其相对于彼此的角度位置上改变,使得在面向彼此的刀片 20 之间实现较大或较小的大角,由此刀片 20 和因此切割刀具 19 能够根据下线的参数,比如,例如线的厚度和线的材料而进行调节。

[0086] 图 1 示出了当缝合链形缝迹时常用的起始位置。在该情形中,夹持器 11 利用其夹持器顶端 17 而夹在上线 6 的针线环中并将由夹持器引导的下线 7 连接到上线 6。针 3 然后移动到图 2 所示的上位置,由此针线环滑过夹持器 11 的腿 16。在通常的缝纫过程期间,夹持器 11 然后枢转返回到基本上根据图 1 的位置,且在夹持器 11 再次从图 1 所示的位置枢转到图 2 所示的位置之前,针 3 利用上线 6 刺穿缝纫材料 2。

[0087] 图 3 示出了夹持器 11 枢转超过根据图 2 的位置以便借助于设置在腿 13 和 16 的过渡部中的切割刀具 24 切割上线 6 的位置。下线 7 在该情形中张紧。

[0088] 如果夹持器 11 现在进一步在顺时针方向上枢转,则下线 7 进入位于切割刀具 19 的两个刀片 20 之间的位置。根据图 5 的夹持器 11 的进一步轻微枢转此刻是足够的,以便借助于切割刀具 19 切割下线。另外和 / 或可替代地,能够将其设置在根据图 4 的夹持器 11 的一个位置中,缝纫材料 2 在箭头 25 的方向上移动,使得下线 7 据此被拉入刀片 20 之间的 V 形凹部内并在刀片 20 处被切割。

[0089] 在两种情形中,下线都被修剪到足以避免缝线的任何打开的长度。然后,缝纫材料移动到相对于针 3 的新的位置,例如以便开始新的缝纫材料式样。

[0090] 图 6 额外地示出了通过相对于缝纫材料搁放台 1 滑动缝纫材料 2 来调节下线 7 的残留线长度而且也调节上线 6 的残留线长度而使得下线 7 在缝纫材料 2 上保留足够的长度的情况下被切割。图 6 额外地示出了压脚 26。

[0091] 根据图 6 的下线 7 的残留线长度的调节不限于夹持器 11 相对于所示的缝纫材料 2

的位置。缝纫材料 2 相对于缝纫材料搁放台相应地滑动到如图 3 至 5 所示的夹持器 11 的位置中自然也是可能的。

[0092] 图 7 至 10 示出了带有夹持器支架 9 和张紧元件 15 的夹持器 11 的实施例,夹持器支架 9 和夹持器 11 借助于张紧元件 15 在夹持器轴 8 上张紧。此外,图 7 至 10 示出了切割刀具 19,该切割刀具 19 带有经由螺钉 21 连接到夹持器支架 9 的刀片 20。

[0093] 另外,在图 7 至 10 中进一步标示了保持元件 27,该保持元件 27 布置在夹持器 11 的腿 13 和切割刀具刀架 22 之间,其中保持元件 27 借助于螺钉 28 固定到夹持器 11 的腿 13。

[0094] 保持元件 27 由基体 29 和弹簧式弹性元件 30 比如弹簧钢组成。弹簧式弹性元件 30 借助于螺钉 31 固定在保持元件 27 的基体 29 上,使得弹簧式弹性元件 30 的一个自由端 32 能够相对于基体 29 移动以抵抗弹簧式弹性元件 30 的弹簧力。实质上,弹簧式弹性元件 30 抵接基体 29,以便根据需要将下线夹在基体 29 和弹簧式弹性元件 30 之间。仅自由端 32 位于距离基体 29 一定距离处,以便有利于下线 7 穿入基体 29 和弹簧式弹性元件 30 之间。

[0095] 此外,基体 29 具有导引表面 33,下线 7 能够根据需要并且当带有夹持器 11 的夹持器支架 9 在弹簧式弹性元件 30 的方向上相应地枢转并因此进入夹紧保持时在导引表面 33 上被传递。

[0096] 尤其是,能够从图 8 至 10 看到,保持元件 27 的下线根据需要被保持在基体 29 和弹簧式弹性元件 30 之间所处的区域相对于夹持器 11 的纵向轴线侧向偏移地布置,使得从孔 18 伸出的下线 7 在被布置在保持元件 27 中时被排列成下线反向平行于夹持器 11 的纵向轴线延伸并且与夹持器呈 V 形排列延伸,使得在随后的缝线的形成中,针 3 (图 1)刺入下线和夹持器 11 之间且在向上移动期间将下线 7 从保持元件 27 拉出。

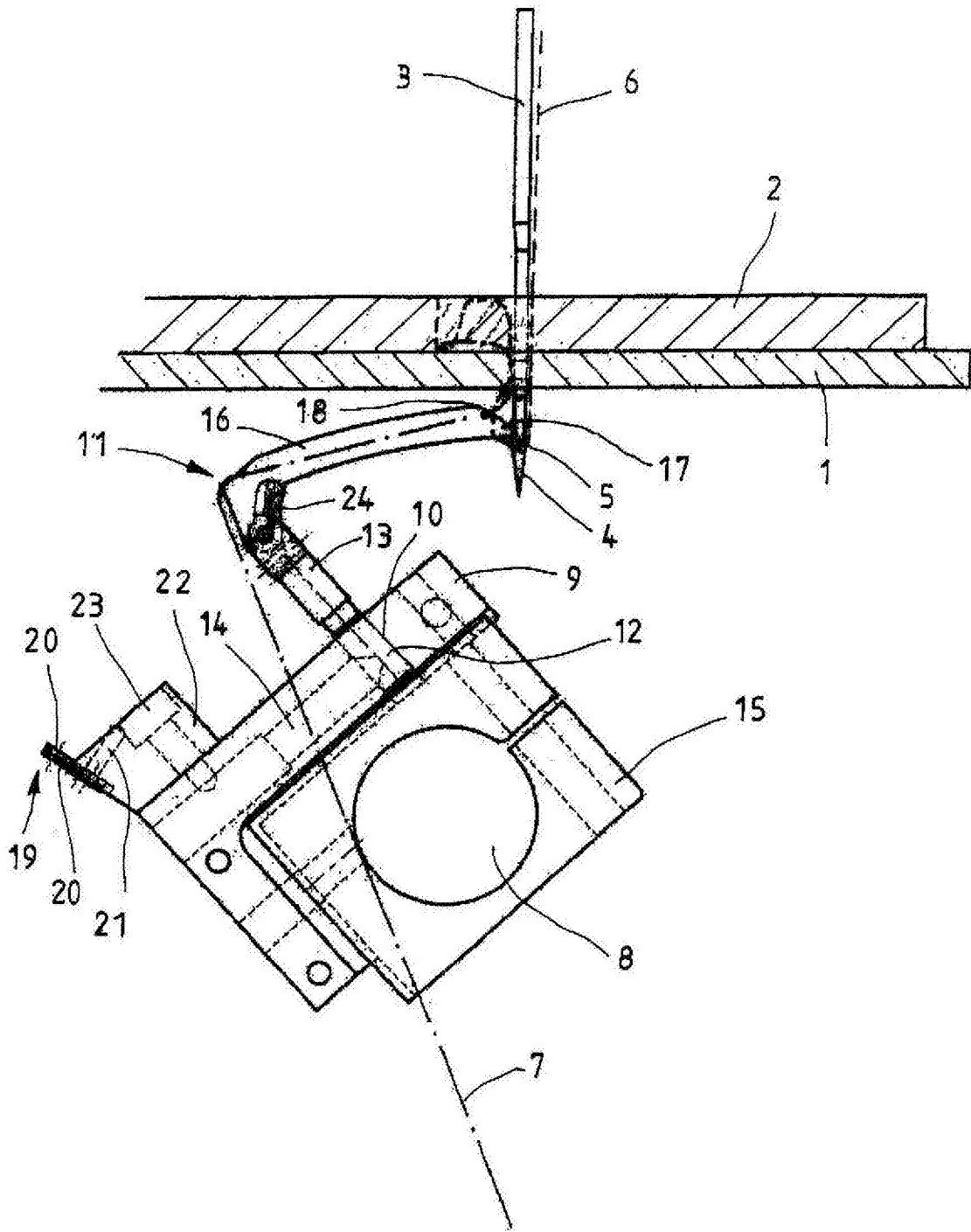


图 1

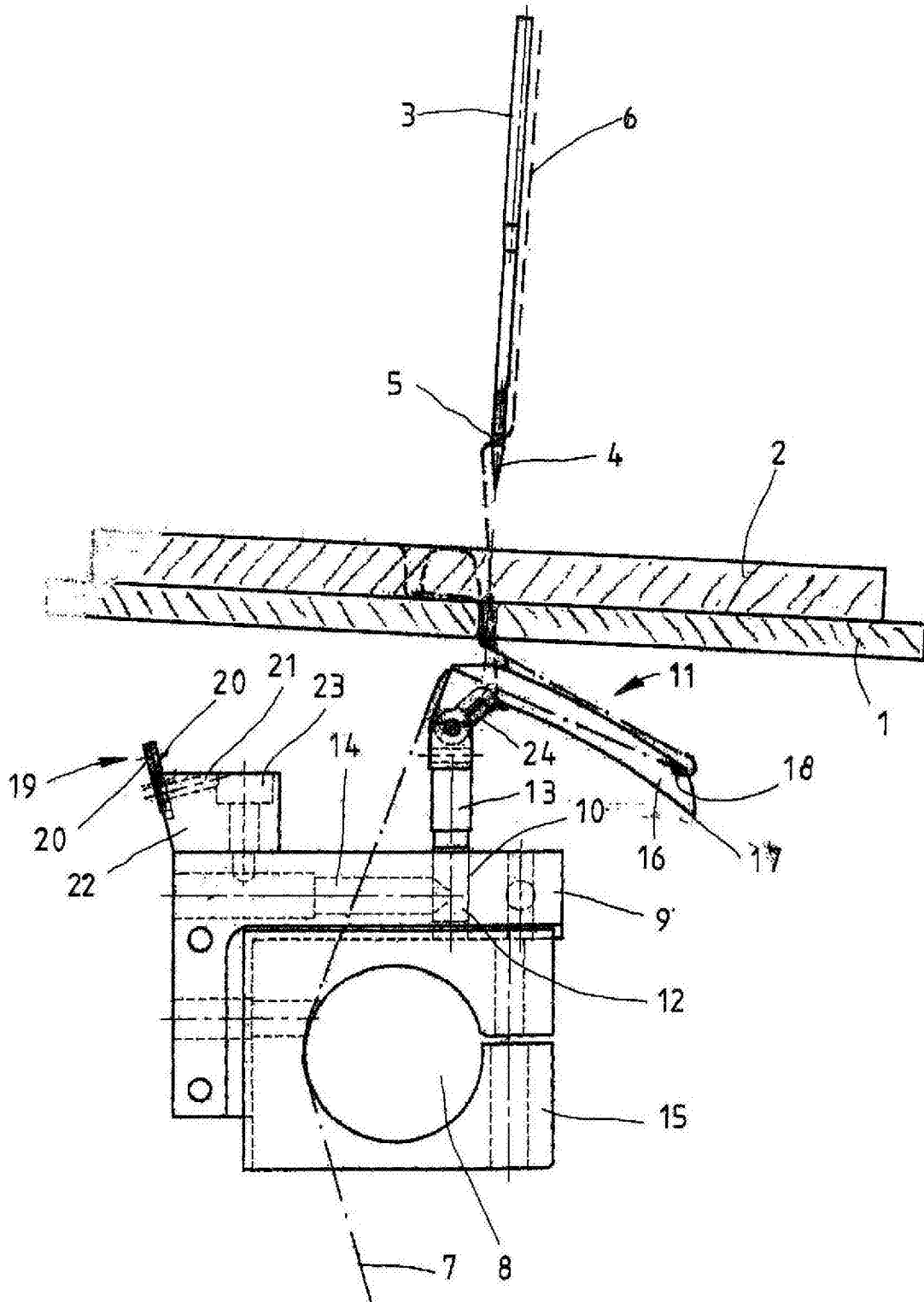


图 2

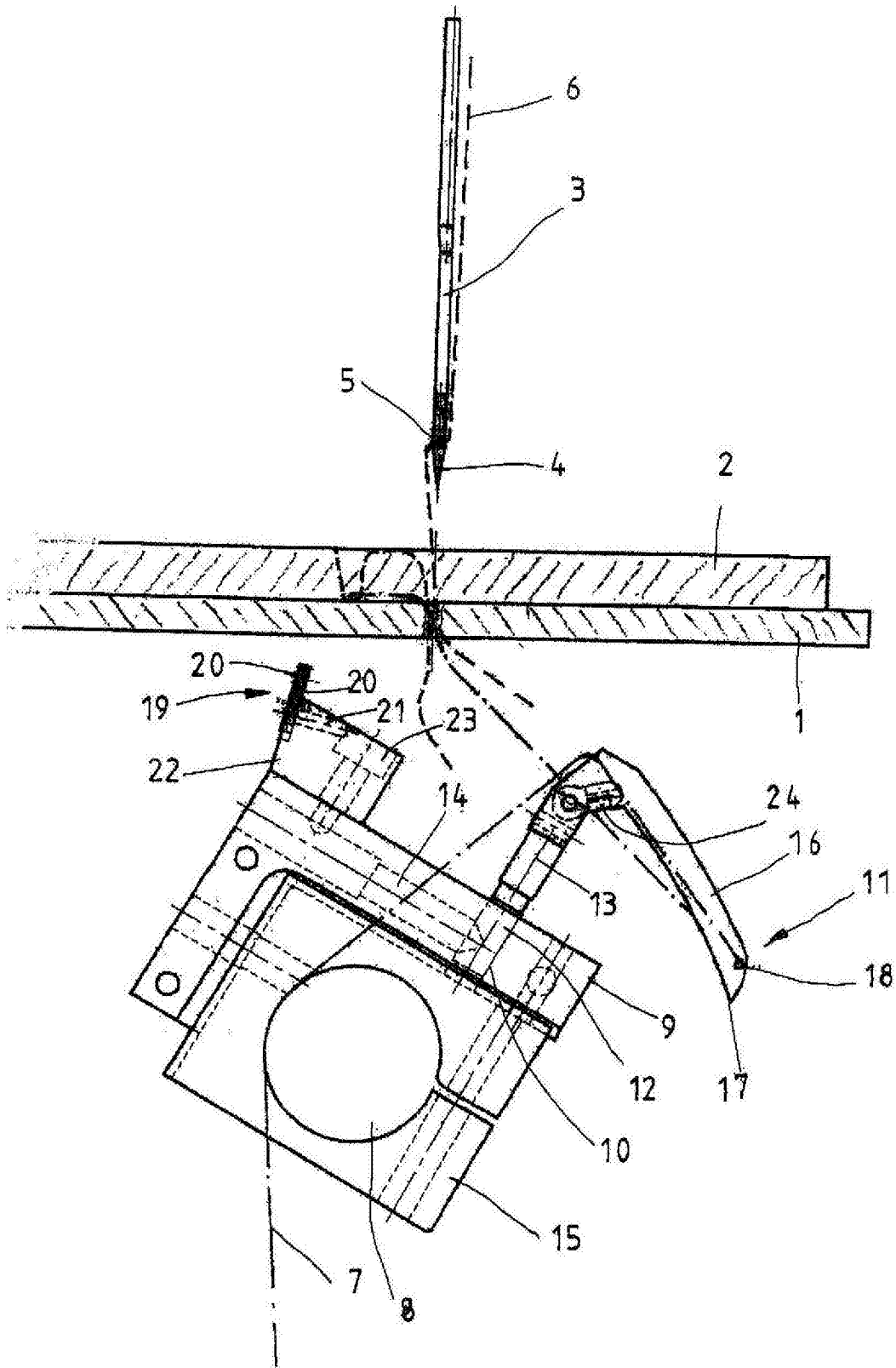


图 3

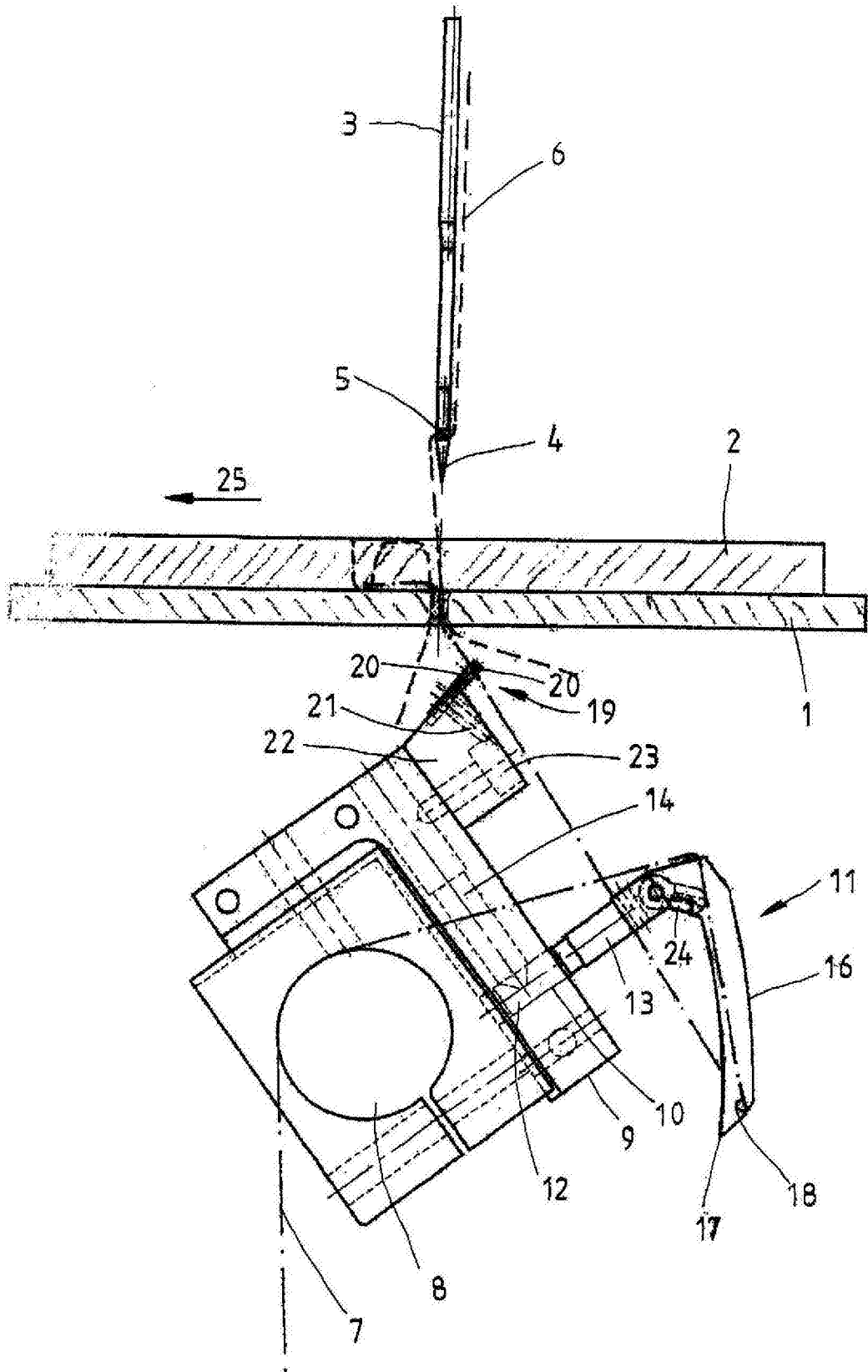


图 4

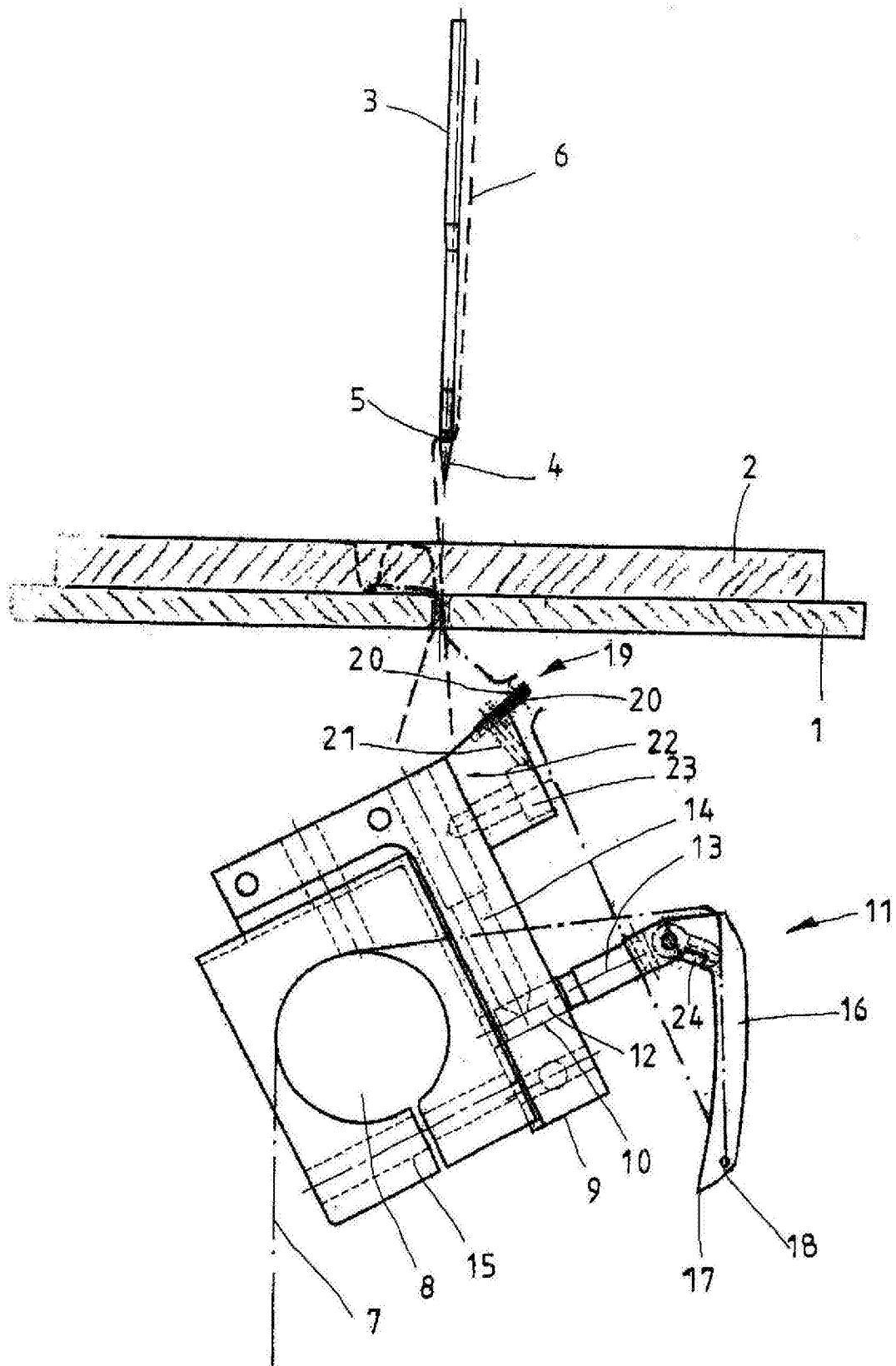


图 5

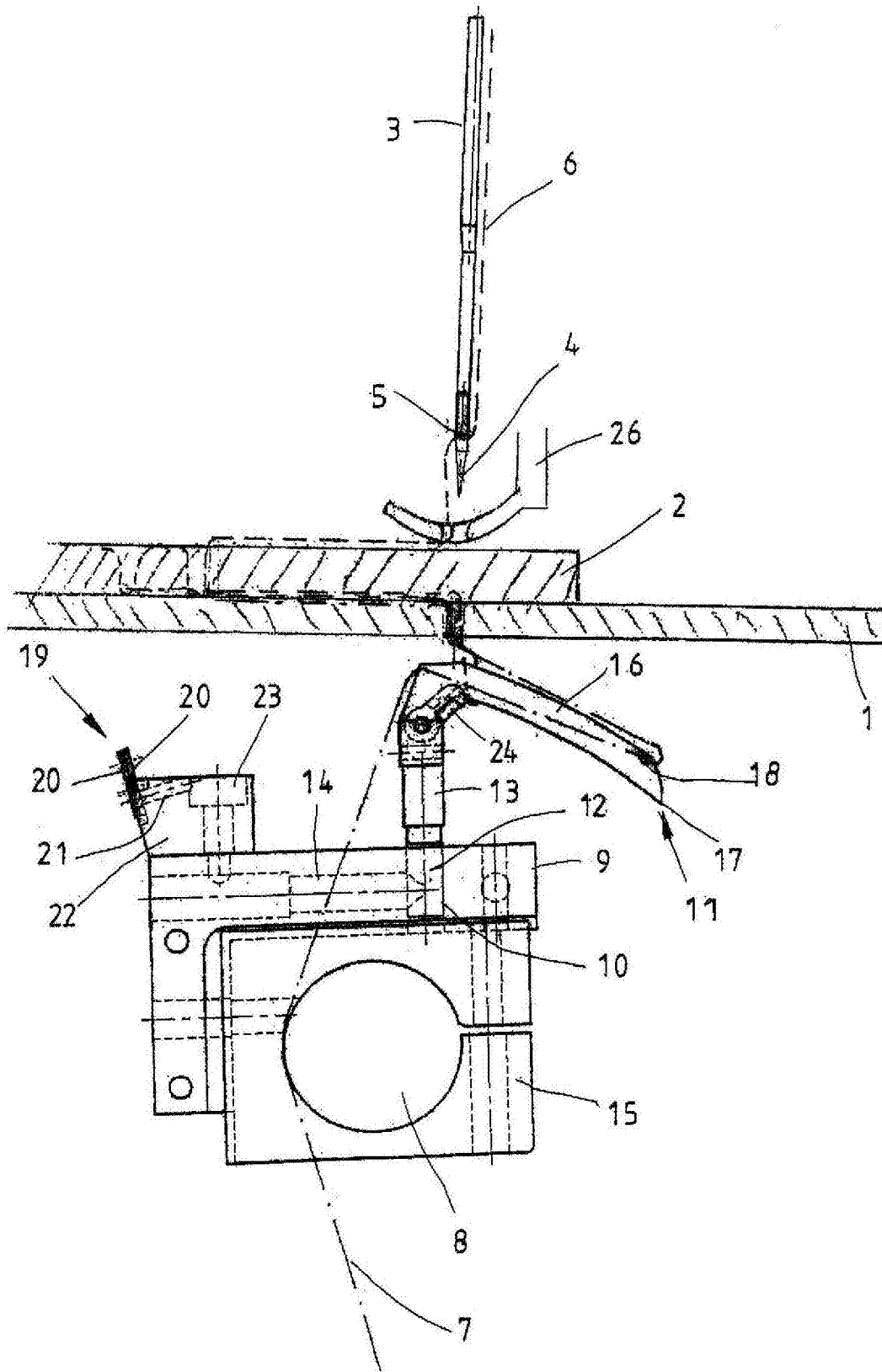


图 6

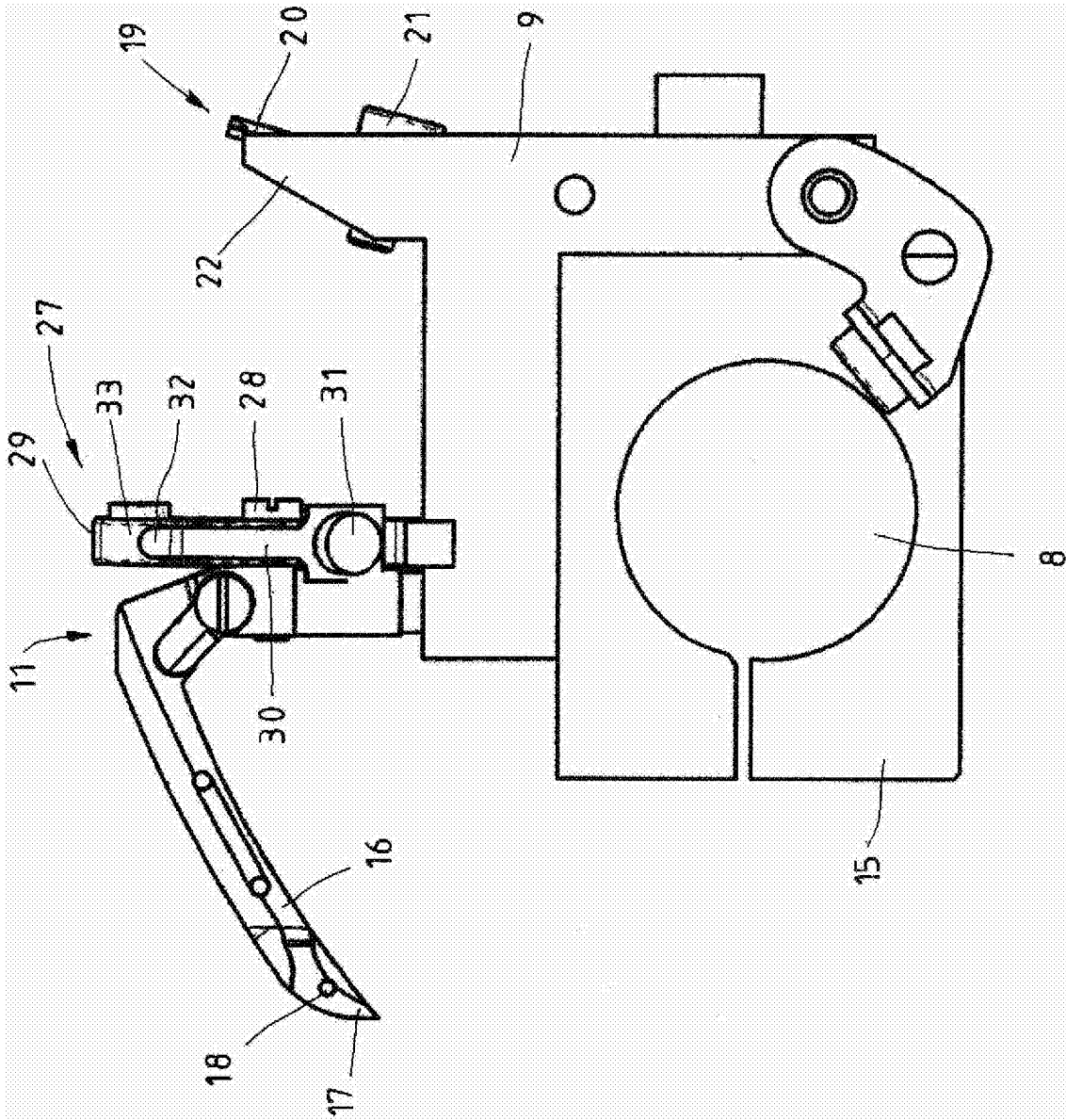


图 7

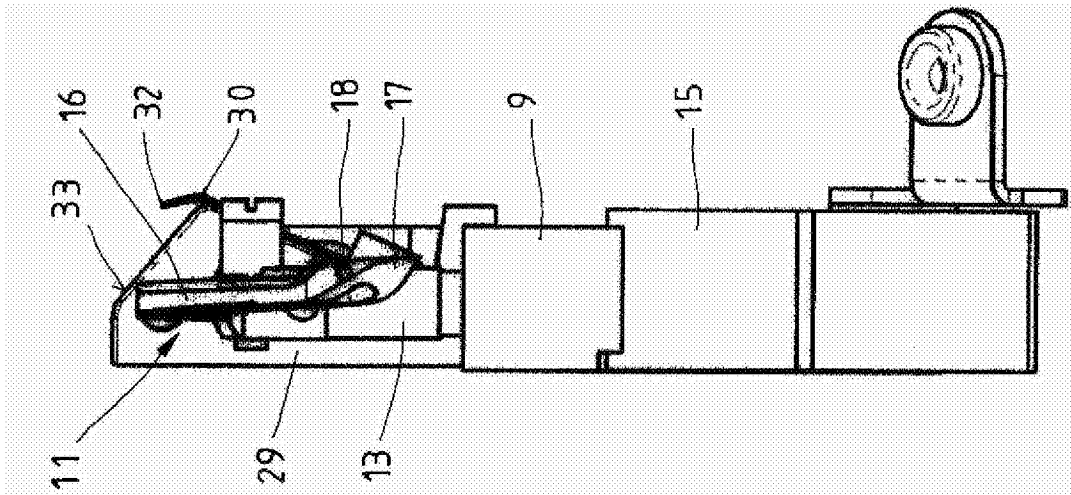


图 8

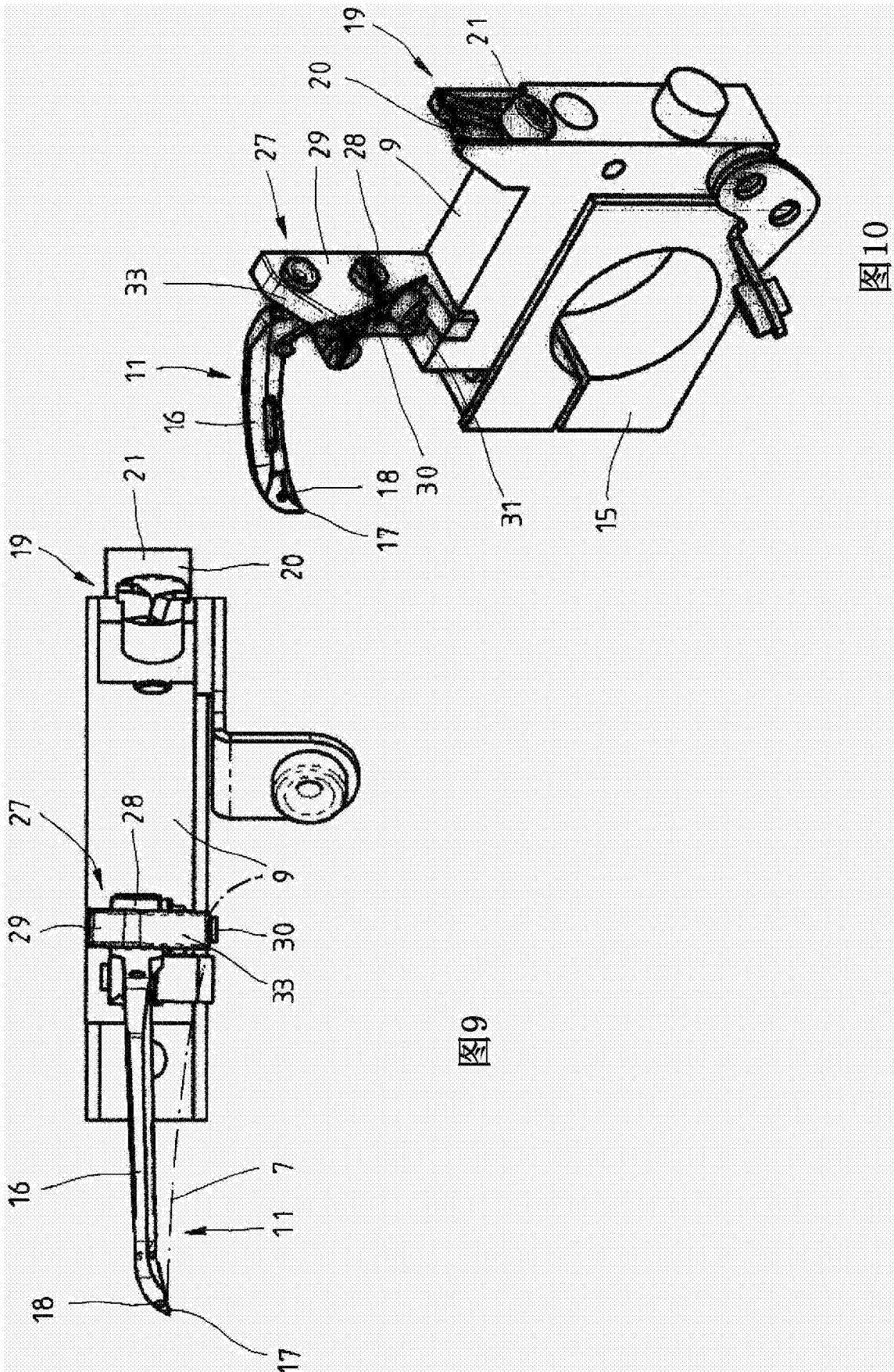


图9

图10