

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

D05B 35/00

D05B 1/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00118001.0

[43]公开日 2000年12月27日

[11]公开号 CN 1278027A

[22]申请日 2000.6.6 [21]申请号 00118001.0

[30]优先权

[32]1999.6.18 [33]JP [31]173339/1999

[71]申请人 大和缝纫机制造株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 浅妻嘉幸 井上忠德

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

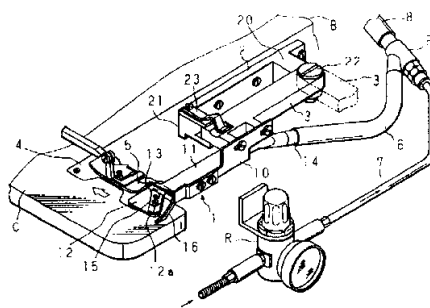
代理人 杨 梧

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 6 页

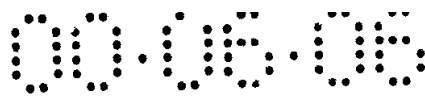
[54]发明名称 带卷曲矫正装置的缝纫机

[57]摘要

一种带卷曲矫正装置的缝纫机,在下针位置的前侧配设有分离板,对将各自的边缘重叠送入下针位置的上布料和下布料进行分离,另外,还配置有吸气管,该吸气管具有吸气口,该吸气口跨着该分离板的上下面而开口,分离后的上布料及下布料的边缘所产生的卷曲,利用经吸气口吸进吸气管内的吸气流而伸展、矫正。对上下重叠送入下针位置的布料边缘产生的卷曲,不管其形状如何均可确实地进行矫正,不需要为此花时间去安放布料。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种带卷曲矫正装置的缝纫机，它具有分离板和吸气管，其中，所述分离板设在下针位置的前侧，插入将各自的边缘重叠而送入所述下针位置的
5 上布料与下布料之间，将上述边缘上下分离开；所述吸气管与吸气源相连接，它具有与上述边缘相对的吸气口，该吸气口跨着上述分离板的上下面而开口，其特征在于，利用经过上述吸气口吸进所述吸气管内的吸气流对上述上布料及下布料的边缘上产生的卷曲进行矫正。

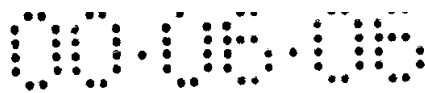
2. 根据权利要求1所述的带卷曲矫正装置的缝纫机，其中，上述分离板
10 具有前端向前倾斜的作用片和导向片，该导向片安装在所述作用片的上下两面上，随着向该作用片的前端靠近，其厚度逐渐减薄。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的带卷曲矫正装置的缝纫机，它具有配置在上述分离板的前位置上，对上述上布料的上面及下布料的下面中的一方或两方进行导向的导向杆。

15 4. 根据权利要求1所述的带卷曲矫正装置的缝纫机，它具有对吸进上述吸气管内的吸气量进行调节的调节器。

5. 根据权利要求2所述的带卷曲矫正装置的缝纫机，它具有对吸进上述吸气管内的吸气量进行调节的调节器。

20 6. 根据权利要求3所述的带卷曲矫正装置的缝纫机，它具有对吸进上述吸气管内的吸气量进行调节的调节器。



说明书

带卷曲矫正装置的缝纫机

5 本发明涉及对上下重叠起来送入下针位置的上布料及下布料的边缘进行缝制的缝纫机，特别是涉及具有对上述边缘产生的卷曲进行矫正的卷曲矫正装置的缝纫机。

例如，在用对上下重叠起来送入下针位置的上布料及下布料的边缘进行锁边的包缝机进行缝制时，特别是上述上布料及下布料为针织品之类的易卷曲的布料时，两块布料的边缘有时在各自的表面侧或里面侧产生了卷曲的状态下被送入下针位置，产生在各自折回的状态下被缝合在一起的问题。

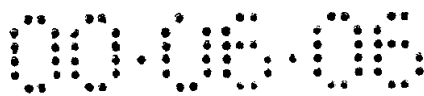
在进行这种缝合的情况下，会导致所得到的缝制品的质量降低，因此，在用包缝机缝制时，通过作业人员的手工作业，在下针位置的前面矫正上述边缘的卷曲，这种矫正存在着需要费很多工夫的问题，而且还存在着下述问题，即在上布料及下布料为针织品之类的伸缩性较大的布料的情况下，为了在布料不伸缩的状态下矫正上述卷曲，作业人员需要具有很高的熟练程度。

为了解决这个问题，本发明申请人在实公平 7-44310 号公报中公开了下述卷曲矫正装置，该装置安装在缝纫机下针位置的前部，直接实行目前用手工作业进行的卷曲矫正。

20 通过手工作业进行的卷曲矫正按下述顺序进行：将手指插入上布料与下布料之间，将其他手指分别放在上布料的上面及下布料的下面，从上下将上布料及下布料的边缘附近夹住，利用将这些布料送往下针位置的动作将卷曲部分伸展开。上述卷曲矫正装置，设有多个片分别模拟上述手动作业用的手指的矫正片，将上布料及下布料夹入它们之间，利用两块布料的送入动作进行卷曲矫正。

25 但是，上述实公平 7-44310 号公报中公开的卷曲矫正装置具有上述多个片矫正片，而且为了夹持上布料及下布料还设有使这些矫正片分别进行上下运动的机构，存在着构造复杂，在缝纫机前部需要很大的设置空间的问题。

30 另外，作为矫正对象的布料边部卷曲的形状，有上布料或下布料的边缘产生向离开对方的方向卷曲的外卷曲、以及朝接近对方的方向卷曲的内卷曲，上述卷曲矫正装置存在的问题是：需要根据上布料及下布料的卷曲形状



的组合情况来变更上述矫正片之间的夹持形态，在开始缝制时要花许多工夫来安放上布料及下布料。

5 本发明是为了解决上述问题而开发的，其目的在于提供一种带卷曲矫正装置的缝纫机，这种缝纫机无论上下重叠起来送入下针位置的布料边缘所产生的卷曲形状如何，均可确实地进行矫正，而且不需要为此而花工夫安放布料，卷曲矫正装置的结构简单。

10 本发明第一带卷曲矫正装置的缝纫机具有分离板和吸气管，其中分离板设在下针位置的前侧，插入上布料与下布料之间，用于上下分离各布料边缘，该上布料及下布料是在各边缘重叠的状态下送入上述下针位置的；吸气管与吸气管相连接，它具有与上述布料边缘相对、跨上述分离板上下面而开口的吸气口，其特征在于，利用经上述吸气口吸进吸气管内的吸气流，对上述上布料及下布料的边缘所产生的卷曲进行矫正。

15 在本发明中，在将分离板插入两者之间的状态下，将送入下针位置的上布料及下布料安放好，通过吸气管吸气时，在该吸气管前端从跨分离板上下面开口的吸气口吸入外气，经上述分离板分离后的上布料及下布料的边缘产生的卷曲，由吸入上述吸气口内的吸气流进行伸展、矫正。

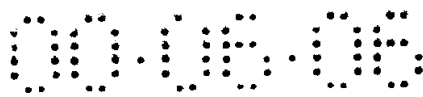
20 本发明的第二带卷曲矫正装置的缝纫机，其特征在于，上述分离板包括作用片和导向片，该作用片的前端向前倾斜，导向片安装在该作用片的两面上，其厚度随着向该作用片的前端靠近而逐渐减薄。

20 本发明在分离板的前端设有向前倾斜的作用片，该作用片的厚度随着向前端接近而逐渐减薄，预先安放好的上布料及下布料随着往前送入，通过作用片的导向作用而分离，确实地被导引到分离板的上下。作用片前端的厚度减薄，是将一侧具有倾斜面的导向片安装在作用片的两面上而实现的，通过改变导向片的安装位置来发挥合适的导向作用。

25 本发明第三带卷曲矫正装置的缝纫机，其特征在于，它具有导向杆，该导向杆设在上述分离板的前位置上，对上述上布料的上面及下布料的下面中的一方或两方进行导向。

30 在本发明中，使配置在分离板前位置上的导向杆与上布料的上面及下布料的下面中的一方或两方接触，预备性地对它们进行导向，对两块布料的外卷曲进行矫正。

本发明第四带卷曲矫正装置的缝纫机，其特征在于，它具有对吸入所述



吸气管内的吸气量进行调节用的调节器。

本发明具有调节吸入吸气管内的吸气量用的调节器，例如可根据布料的种类、布料的厚度调节吸气量，从而对布料边部的卷曲确实地进行调节。

下面的详细描述配有附图，将会更全面地展示上述发明及其特征。

5 附图的简要说明如下：

图 1 是表示本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机的重要部分构造的立体图；

图 2 是本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机的重要部分局部剖断正视图；

图 3 是本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机的重要部分平面图；

10 图 4 是图 2 的 IV-IV 线横剖面图；

图 5 是本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机之动作说明图；

图 6 是本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机之动作说明图。

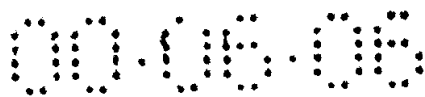
以下根据表示本发明实施例的图进行详细说明。

15 图 1 是表示本发明的带卷曲矫正装置的缝纫机之重要部分构造的立体图，图示的卷曲矫正装置 1，通过固定支承板 2 及开闭支承板 3 安装在包缝机的缝纫机底板 B 的前面。

20 在缝纫机底板 B 的一端部(左端部)的顶面上架设有针板 4，在该针板 4 的周围设有布料板 C。用包缝机进行的缝制，是将上下重叠送到布料板 C 上的上布料 W_1 及下布料 W_2 (见图 2、图 5 及图 6)夹持在上述针板 4 和压紧件 5 之间，按图中空白箭头所示方向送入，加上未图示的针和弯沙轮的双重作用，对上述两块布料 W_1 、 W_2 的边缘进行锁边。

25 固定支承板 2 用中央及左右 3 根固定螺钉沿着缝纫机底板 B 的前面拧紧固定，其左右两侧向前方突设有支承突起 20 及限制突起 21。开闭支承板 3，其一侧由枢轴 22 支承在上述支承突起 20 的前端部上，绕该枢轴 22 在水平面内可以开闭地安装着，可得到下述姿势：如图中实线所示，另一端与上述限制突起 21 相接触，与固定支承板 2 基本平行的使用姿势；如图中双点划线所示，与固定支承板 2 大体垂直地打开的不使用时的退避姿势。

30 处于使用姿势的开闭支承板 3，其另一端部与固定在上述限制突起 21 顶面上的铰链弹簧 23 卡合而被限制，向上述退避姿势的转变是这样进行的，即在开闭支承板 3 的另一端部上施加向面前拉的力，解除与上述铰链弹簧 23 的卡合。



上述卷曲矫正装置 1 包括下述部分：通过将左右一对固定螺钉拧紧，而被固定在上述开闭支承板 3 的前面的固定板 10；沿着该固定板 10 的后面与其形成一体的吸气管 11；连接设置在该吸气管 11 的一端部(左端部)上的分离板 12。

5 图 2 是卷曲矫正装置 1 的重要部分的局部剖断正视图，图 3 是其平面图，图 4 是图 2 的 IV-IV 线横剖面图。如这些图所示，固定设置在固定板 10 的后面上的吸气管 11，是具有上下宽度窄、前后宽度宽的矩形断面的管体。上述分离板 12，以横割上下方向的大致中央的方式连接、设置在吸气管 11 的一端上，在吸气管 11 的同侧端部形成有跨着分离板 12 的上下面开矩形口的吸
10 气口 13。

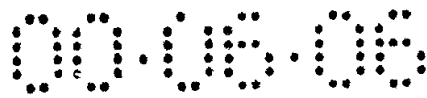
在吸气管 11 的另一端部上(右端部)，设有与其连成一体的圆形断面的连接管 14，该连接管 14 如图 1 所示，通过吸气软管 6 与喷射器 E 连接。该喷射器 E 从装在内部的喷嘴喷出气体，通过在该喷气周围产生的真空作用而进行吸气，这是公知的机械元件，通过在其中途设有调节器 R 的给气管 7 与未
15 图示的供气源连接，供给按上述调节器 R 的操作、对供给量进行过调节的空气，从安装在内部的喷嘴喷气。

这时，通过吸气软管 6 及连接管 14 与喷射器 E 相连接的吸气管 11，根据该喷射器 E 内的喷气相应地从上述吸气口 13 吸入外气，该吸气经连接管 14 及吸气软管 6 导入喷射器 E 内，同上述喷气一起经排气软管 8 排气。吸
20 气管 11 的吸气口 13 具有跨着分离板 12 上下的开口，上述所产生的吸气沿着分离板 12 的上下面流动而被吸入吸气管 11 内。

该吸气量可通过上述调节器 R 的操作增减给气管 7 中压送的空气量来调节，该调节器 R 作为调节吸气量的调节器使用。另外，在可以使用真空泵等真空源的情况下，也可这样构成，即把上述吸气软管 6 与该真空源相连接，
25 直接进行吸气。这种情况下，吸气量的调节可通过调节真空源的输出来进行。

如图 1 所示，当开闭支承板 3 被限制在使用姿势时，上述吸气管 11 的前端部位于设定在针板 4 及压紧件 5 的重叠部分上的下针位置的前侧，连接
在吸气管 11 前端的分离板 12 与缝纫机底板 B 前端的布料板 C 的顶面基本平行，并定位于相隔适当距离的位置上。

30 如图 1 及图 3 所示，在该分离板 12 上与其成为一体地突设有作用片 12a，该作用片的前端向前倾斜(从缝纫机正面侧看，向面前倾斜)，在该作用



片 12a 的上下两面上安装有导向片 15(多片), 该导向片 15 宽度方向的两側形成锥形面, 从而使各自的前端厚度较薄, 如图 2 所示, 上述作用片 12a 是这样构成的, 即确保规定的厚度, 随着向其前端靠近厚度逐渐减薄。

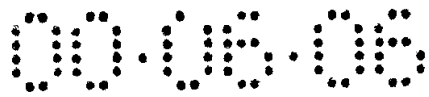
5 另外, 在分离板 12 的前位置上配设有导向杆 16。该导向杆 16 如下架设, 其根部用螺旋夹固定安装在固定板 10 的前缘上, 如图 2 所示, 在比分离板 12 的底面稍低的位置沿着上述作用片 12a 的前缘向前方延伸, 在其中途弯曲而沿着布料板 C 的前缘架设。

10 在像上述那样构成的卷曲矫正装置 1 上, 送入上述下针位置的上、下布料 W_1 、 W_2 安放成下述状态, 即下布料 W_2 搭载在导向杆 16 上、从分离板 12 的下方通过, 上布料 W_1 搭载在分离板 12 上, 使各布料的边缘面临吸气管 11 的吸气口 13 的状态。在该状态下, 边往吸气管 11 内吸气, 边将上布料及下布料 W_1 、 W_2 送入, 随着这种送入的进行, 上布料 W_1 及下布料 W_2 被分离在分离板 12 的上面和下面, 在该分离板 12 的后位置上再度重叠, 然后被夹持在针板 4 与压紧件 5 之间, 进行上述锁边缝制。

15 这时, 分离板 12 设有如上所述向前方倾斜, 而且通过导向片 15(多片) 前端的厚度减薄的作用片 12a, 由于它们的作用, 送入的上布料 W_1 及下布料 W_2 便可顺利地随着送入而分离。

20 图 5 及图 6 是卷曲矫正装置 1 的动作说明图, 是将上述吸气管 11 的前端部放大后表示的。像上述那样安放好的上布料及下布料 W_1 、 W_2 的边缘, 有时会产生图 5 所示的外卷曲、或图 6 所示的内卷曲, 在产生了这种卷曲的状态下被分离到分离板 12 的上下面, 这时在分离板 12 的上下面产生向上述吸气管 11 的吸气口 13 内吸气的气流, 该吸气流作用于上述卷曲上, 这些卷曲如图中双点划线所示, 被吸入吸气口 13 内而伸展、从而被矫正。

25 这时, 在上布料 W_1 、下布料 W_2 的边缘上如图 6 所示产生的内卷曲, 通过搭在导向片 15(多片)上而得到辅助性矫正, 该导向片 15 设在分离板 12 的作用片 12a 的两面上, 其厚度越接近后侧越厚, 另外, 下布料 W_2 的边缘上如图 5 所示产生的外卷曲, 通过搭载在导向杆 16 上而得到辅助性矫正。该导向杆 16 设在分离板 12 前面。在上述实施形态中, 虽然只设置了对下布料 W_2 的下面进行导向的导向杆 16, 但也可以在分离板 12 的前位置上配置架设在
30 比该分离板 12 的上面稍高的位置上的导向杆, 以一并对上布料 W_1 的上面进行导向。



另外，往吸气管 11 内吸气的量，可通过上述调节器 R 的操作适宜地进行调节，该调节是根据上布料及下布料 W_1 、 W_2 的种类、厚度不同而进行调节的，因此，可通过上述吸气作用对卷曲进行恰当的矫正。另外，调节器 R 可利用适宜的作动器进行操作，可自动地调节吸气量，该作动器根据布料种类、厚度按照指定而动作。

因为本发明可以按不同的方式实施而不脱离其基本特征的精神，所以该实施例是说明性的，而不是限定性的。由于本发明的范围由所附权利要求书而不是描述来限定，所以，落入权利要求范围内的所有变化或者这些范围的等级物将由权利要求所包括。

00.06.06

说明书附图

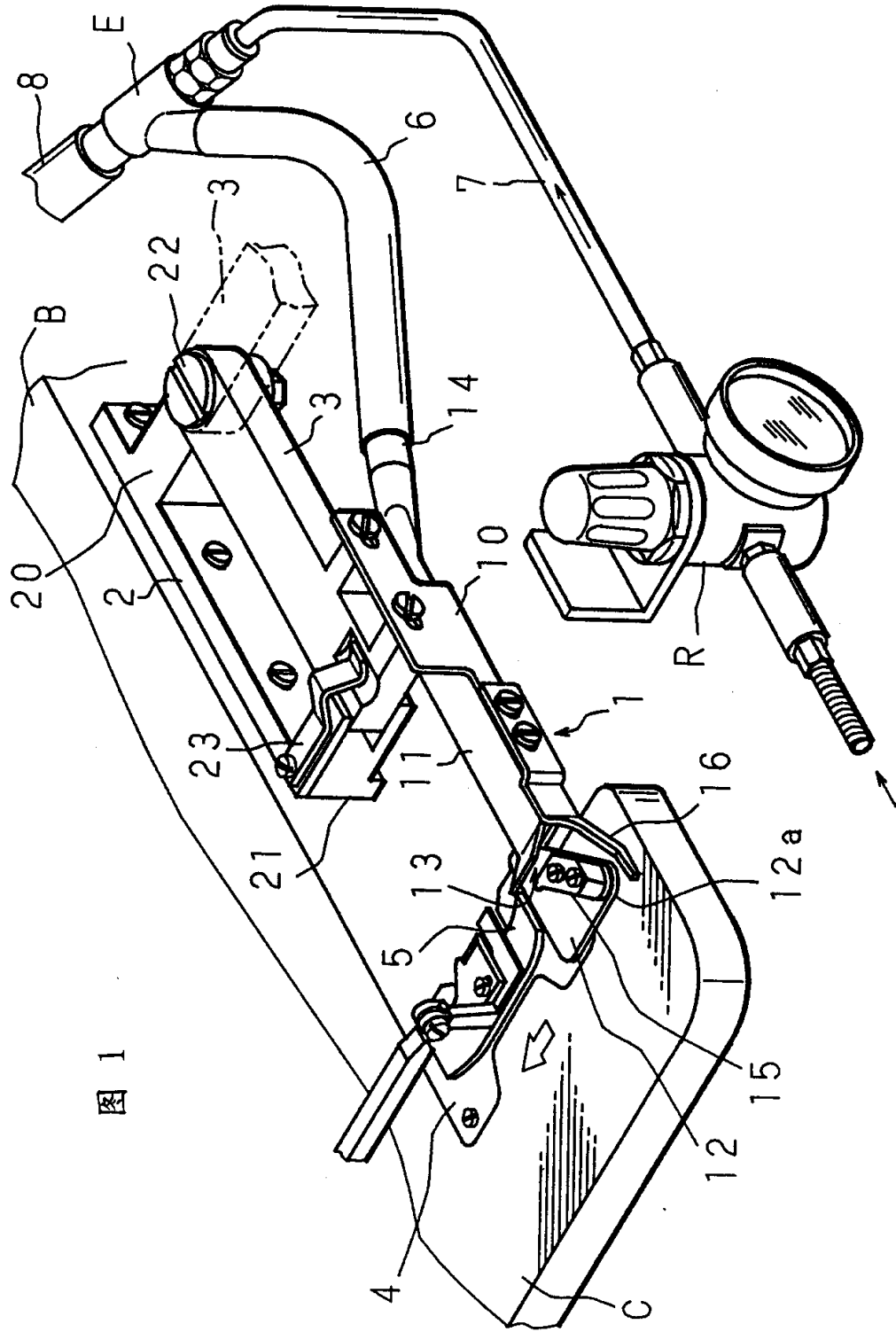


图 1

图 2

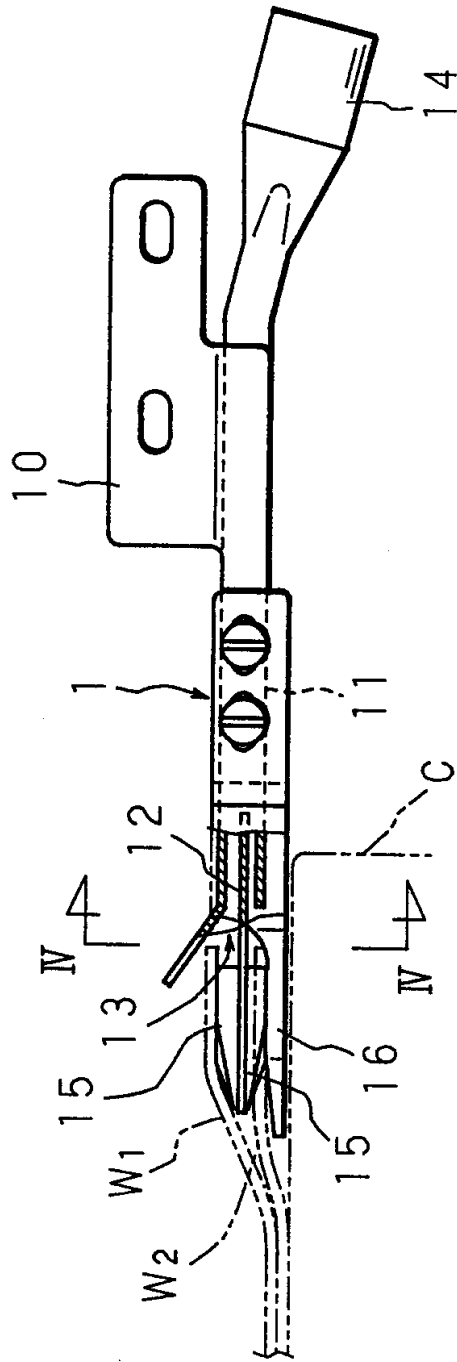


图 3

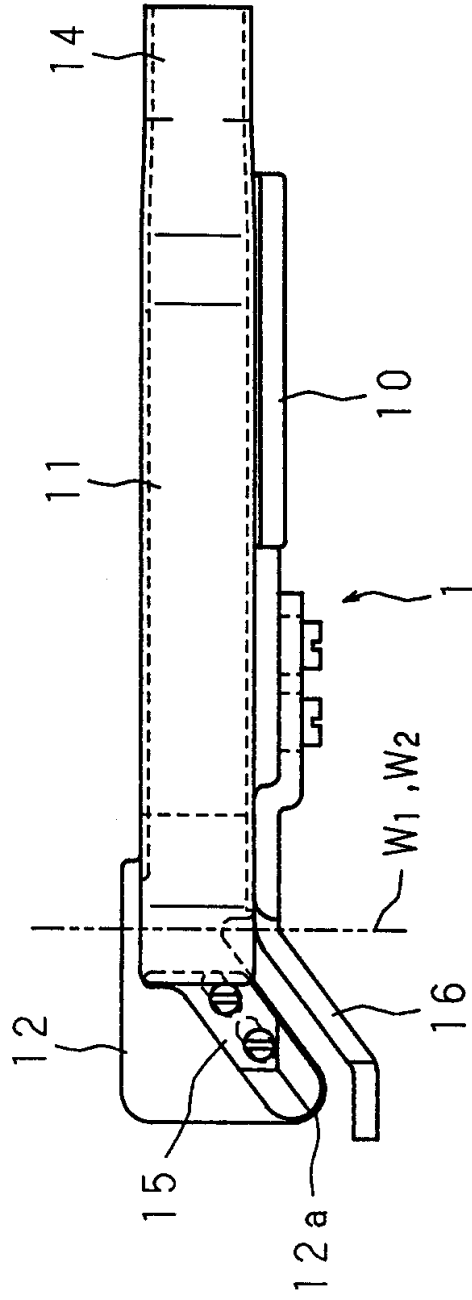


图 4

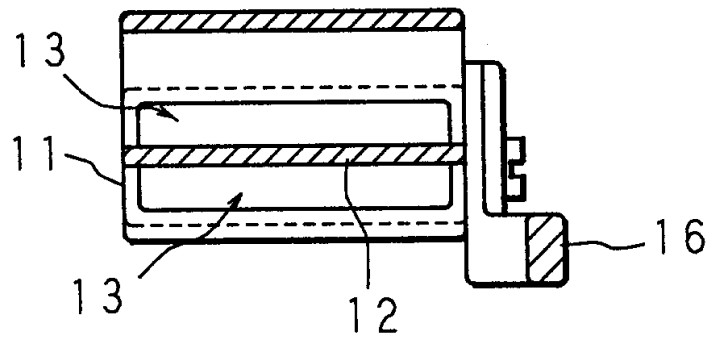


图 5

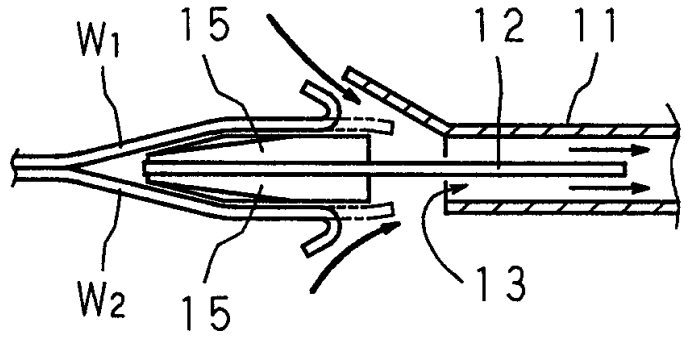


图 6

