

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B29C 47/02

B60J 10/00 B60J 10/02

B29C 70/00 B29C 43/18



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99801391.9

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1124927C

[22] 申请日 1999.8.18 [21] 申请号 99801391.9

[30] 优先权

[32] 1998.8.18 [33] DE [31] 19837348.1

[86] 国际申请 PCT/FR99/02010 1999.8.18

[87] 国际公布 WO00/10793 法 2000.3.2

[85] 进入国家阶段日期 2000.4.18

[71] 专利权人 圣戈班玻璃制造公司

地址 法国库伯瓦

[72] 发明人 G·科尔尼尔斯 F·菲舍尔

S·维尔贝克

审查员 周勇毅

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

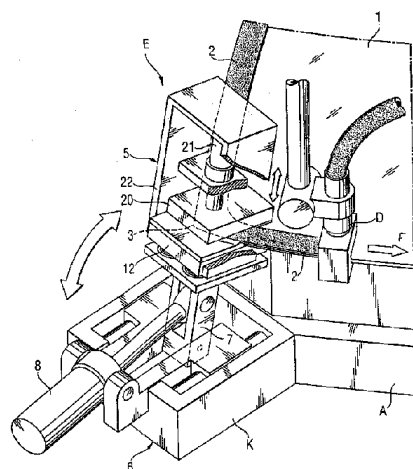
代理人 赵辛 林长安

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称 对挤压在一物件上的异型条的一部分进行精加工的方法和装置以及包含这种物件的制品

[57] 摘要

一个物件,尤其是一块窗玻璃(1)固定在处理台(E)中,在此物件上挤压有异型条(2),在此异型条的所涉及的部分上产生了开始是没有形状的材料堆积(4),在对此异型条的一部分进行精加工的方法中,通过一个可移动工具(5)使此堆积的材料有了与异型条(2)的均匀截面相应的最后形状,任何多余的材料被排出以便清除掉,此材料堆(4)是由两部分挤压条的重叠而产生的,第二部分是在挤压模(D)已经移动并重新调整位置以后铺设的。有利的是,按照本发明,在刚挤压出材料堆积(4)以及挤压模刚继续其行程以后,不用移动此物件,工具(5)就自动地对准在异型条(2)上,并与此异型条相接触。还描述了一种特别适宜于实现这种方法的装置。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

1. 用于对挤压在一物件上的异型条(2)的一部分(3)进行精加工的方法, 在这个方法中, 在所涉及的部分(3)中造成的开始是没有形状的材料堆(4), 通过与可移动工具(5)的有形状的表面相接触而产生所需的最后形状, 可能多余的材料自动地从此工具中被排出来而清除, 其特征在于: 材料堆(4)是由挤压条的两段(2a, 2b)的重叠而产生的, 它有以下几个步骤:

-引导挤压模(D)沿着异型条(2)的预期路径的第一段(2a)前进, 这包含待精加工的部分(3);

10 -使挤压模(D)离开物件(1), 相对于物件(1)把挤压模(D)移向待精加工部分(3)的相邻位置;

-再引导挤压模(D)沿着异型条(2)的路径的第二段(2b)前进, 这也包含待加工的部分(3)。

2. 按照权利要求1的方法, 其特征在于: 通过改变挤压模(D)相对于物件(1)的相对取向, 特别是通过转动所需要的角度而使挤压模(D)相对于物件(1)运动, 并且引导挤压模(D)在一个这样得到的新方向上前进。

3. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于: 上述物件是一块窗玻璃。

20 4. 按照权利要求1所述的方法, 其特征在于: 对在物件的角部中的异型条(2)的一部分(3)进行精加工。

5. 按照权利要求2所述的方法, 其特征在于: 第一段(2a)和/或第二段(2b)伸出物件(1)的周边线, 因此已经精加工的部分(3)突出物件(1)的边缘。

25 6. 按照上面权利要求中的任一项所述的方法, 其特征在于: 在第一段(2a)挤压以后, 使挤压模(D)在包含有待精加工的部分(3)的第一段(2a)的区域上面通过。

7. 按照上面权利要求中的任一项所述的方法, 其特征在于: 在移动挤压模(D)时, 挤压模继续供给可挤压材料。

30 8. 按照上面权利要求中的任一项所述的方法, 其特征在于: 就在这个挤压台(E)中, 在挤压模(D)刚刚离开第二段(2b)的包括待精加工部分(3)的那个区域, 就把可移动的工具(5)加在待精加工

的这部分(3)上,而不用对物件(1)进行移动,转换或再调整位置。

9. 按照权利要求8所述的方法,其特征在于:在材料被挤出和挤压模(D)继续其行程以后,紧接着自动地使可移动的工具(5)从静止位置进入工作位置,自动地与异型条(2)对准,并使它与没有形状的材料堆相接触,以便对其进行精加工。

10. 对挤压在一个固定于处理台(E)中的物件上的异型条(2)的一部分进行精加工的装置,其中,可移动的已标定工具(5)与异型件的包含有开始没有形状的材料堆(4)的部分相接触,此工具(5)赋予此材料堆一个与异型条的均匀型面相应的有形状的表面,在此装置中,设置有对多余材料进行切割并使其移走的机构,其特征在于:工具(5)与设置用来铺设异型条(2)的处理台(E)相连,而可局部调节,通过传动机构(8)工具(5)可以在静止位置和与固定在处理台(E)中的物件(1)相接触的工作位置之间移动,并且设置有球形凸缘(10)、凹口(11)和安装面(17)用来自动正确地调节工具(5)和物件(1)之间的相对位置。

11. 按照权利要求10所述的装置,其特征在于:用于调节位置的机构至少包含有一个用于贴着物件(1)的安装面(17),以及一个支撑机构,它的球面运动允许调节此安装面平行于此物件的一个面。

12. 按照权利要求11所述的装置,其特征在于:具有球面运动的这个支撑机构是由固定在工具(5)的支撑架(7)上的球体(10)和工具(5)的底板(12)中接受该球形凸缘(10)的凹口(11)组成,此底板做得在底座位置中是可以通过弹簧(13)相对于支撑架(7)调节的。

13. 按照权利要求11或12所述的装置,其特征在于:工具(5)还包含有一个待贴靠在物件周边上的密封凸缘(16)。

14. 按照权利要求13所述的装置,其特征在于:密封凸缘(16)和安装面(17)加工在固定于底板(12)上的可拆卸挡板(15)中。

15. 按照权利要求10-14中的一项所述的装置,其特征在于:工具(5)包含有一个可由气缸(21)移动的冲头(20),此冲头上有用

16. 按照权利要求15所述的装置,其特征在于:在冲头(20)上固定了一个成形垫片(23),当冲头(20)施加在物件上时,此垫片

就与物件的上表面接触，并与异型条接触，垫片的厚度与已经精加工的异型条的高度相当。

17. 按照权利要求 10-16 中的一项所述的装置，其特征在于：工具（5）包含有切割刃（19），用来从异型条（2）的已精加工的部分
5 上切除多余的材料。

18. 按照权利要求 10-16 中的一项所述的装置，其特征在于：对于各种不同的物件形状来说，工具（5）的支撑架（7）是可以相对于处理台（E）而调节的。

19. 按照权利要求 18 所述的装置，其特征在于：传动装置包含有
10 连接在支撑架（7）上的一个传动机构（8）。

20. 包含有带异型条（2）的物件（1），此异型条（2）就挤压在此物件（1）上，并且有已经精加工的部分（3），其特征在于：已经精加工的部分（3）是由连续打褶的挤压材料条带组成的，在此条带中，一个褶或几个褶的邻接面沿着可能的薄皮界面相互粘合在一起，此条
15 带通过与有形状的表面接触而被进行了精加工。

21. 包含有带异型条（2）的物件，此异型条（2）就挤压在此物件（1）上，并至少有一个角部（3），其特征在于：至少一个角部是由至少两部分异型条（2a，2b）重叠起来组成的，这两部分异型条沿着可能的薄皮界面相互粘合在一起，这块重叠的异型条通过与有形
20 状的表面相接触而被进行了精加工。

对挤压在一物件上的异型条的一部分进行精加工的方法
和装置以及包含这种物件的制品

5 本发明涉及的是制造带有塑料异型件的物件的领域，例如制造带有装饰型条或密封型条的玻璃窗。本发明尤其涉及的是对挤压在一物件上的异型条的一部分进行精加工的方法，以及由此而得到的制品，涉及的还有特别设计来实现这种方法的装置。

一般已经知道，用连续挤压的办法，例如，沿着窗玻璃的边部设置聚合物的异型条，尤其是对于用粘接安装在框架中的玻璃窗来说，10 就直接使用这些异型条作为密封型条。适当的型条截面，一方面，在把玻璃窗向框架中例如向车身的窗孔中安装时，有助于使玻璃窗对中，另一方面，在通常使用的粘合剂硬化期间，会保证玻璃窗的位置。与也已经知道的这种型条的注模方法相比，挤压的优点是有更大的灵活性，因为不必为窗玻璃的每一种形状保持一种特殊的模具，而只要15 引导有已标定截面的挤压模沿着窗玻璃的一边前进就行，此挤压模由可编程的机器人控制，材料的流量是确定的，一般是连续的。

有时也要求用密封型条中的凸条封住玻璃窗中开孔的角落部分。异型条的主要截面是由挤压模的校准的形状预先确定不变的，与20 这个主要截面相比，在这样的角落部分需要更多的材料。按照专利DE-C-196 04 397所述，存在一种挤压模，其截面在窗玻璃的角落区域可以自动地增加。而且，此挤压模包含有两条供应聚合物的通道，每一条通道中的容积流量都可以由阀门相互独立地控制。总的说来，与正常异型条相比，在具有所希望横截面的连续路程中需要挤压额外的25 材料。然而这样的一个模具的制造是很贵的。

同时也已经知道，在这种需要改变型材的区域，或是在像是挤压开始和结尾之间的接合区域这样的“临界”区域中，对此挤压的型条进行后期修整。

于是，一些已有的解决方案是通过切割掉角落区域或接合区域中30 异型条的一确定部分，以及注入额外的材料来填补所生成的间隙，而这些材料又与异型条相接合，来调整凸条的截面（EP-0, 524, 060），或是在挤压后的加工过程中，通过向均匀截面的连续异型条上注入的

办法而加上额外的材料来充填此角落，从而来调整异型条的截面（参考 DE-195 37 693）。

5 实践中，迄今为止是在异型条修整之前把玻璃窗从挤压台上取下来，然后再在分离的修整台中调整位置。因此能尽可能充分利用此挤压台，这是因为在注入额外的材料或部分切割和填充已经产生的间隙之前，必须经历一个等待时间，直到挤压出来的材料变得足够稳定。

10 由专利 DE4, 445, 258 C2 也已经知道，使用多部件的挤压模具来修整异型条开头和结尾之间的接合区域，此异型条是由围绕着窗玻璃的边部挤压的聚合物构成的，而此挤压模具进行一个从窗玻璃的中心向其外部边的闭合运动，使得接合区域中多余材料被挤到外面，然后在这里被加压工具所携带的切割刃除掉。然而，这个已知的装置的特殊的工作方向却导致一个庞大的结构，在此结构中在紧靠挤压台周围没有足够的地方。因此，所有玻璃窗也必须单独放入该装置中并重新定位。

15 另一种用于对挤压的聚氨酯异型条进行后加工的工具（DE-U-90 11 573）也是这样设计的：窗玻璃必须相对于此装置调整位置，因此不能在挤压台中直接修整。

20 要转换玻璃窗的修整方法还有另外的缺点，这就是已经提出的这些解决方案总是不能精确地给出预期的效果，尤其是在经过后加工的区域上有可以看见的过渡痕迹，这是因为新鲜的材料是添加在先挤压出材料的旁边，而先挤出的材料已经至少是部分地硬化了。

25 因此希望找到得到改善的具有更可靠外观效果的方法，同时与下面技术中造成的费用相比最好是费用降低了，这种技术是：通过从挤压台中把带有模制异型条的每个玻璃窗转移出去、在随后的修整台中安装并调整位置、最后对这部分临界区域进行精加工的相继步骤，来进行后加工或是，尤其是，用注射模塑法来进行填充。

30 因此，本发明的目的是提供一种明显地改善了修整效果的方法，它是通过减少异型条临界区域，尤其是角落区域和/或接合区域精加工的持续时间而实现的。也能提出一种特别适宜于实现本方法的相应的装置，它的好处是尽可能小型化。

本发明的主题因而是一种对挤压在一个物件，尤其是一块窗玻璃上的异型条的一部分进行精加工的方法，在这个方法中，在所涉及的

部分中产生开始是无形状的材料堆,通过与可移动工具的有形状的表面相接触而产生了所需的最后形状,可能多余的材料都自动地从此工具中被排出来而清除,这种方法的特征在于:材料堆是由挤压条的两段的重叠而产生的,它有以下几个步骤:

5 -引导挤压模沿着异型条的预期路径的第一段前进,这包括待精加工的部分;

-使挤压模远离物件,并相对于物件把挤压模移向待精加工部分的相邻位置;

10 -再引导挤压模沿着异型条的路径的第二段前进,这也包括待加工的部分。

按照本发明的方法的特征在于:在挤压的时候直接供给最后精加工所需要的材料,因此在挤压模离开此所涉及的区域后,就可以进行修整操作,挤压过程同时停止。

制造时间的节省预示着一定的经济上的优势。

15 此外,由于修整操作是立刻开始的,因而可减少用一般方式挤压出的区域和经过额外处理的区域之间的外观差别,这是因为相邻部分的精加工已经开始的时候,这部分挤压出来的材料还没有明显硬化以及/或是交联。

20 这个方法对于在异型条的有限区域局部地制造特殊的形状来说,尤其是对于角越尖制造起来越困难的角落区域来说是特别有用的。

25 按照对一个角落,尤其是对一个尖角的角落进行精加工的特殊实施例,通过改变挤压模相对于物件取向,特别是通过转动一个所希望的角度,而使挤压模相对于此物件移动,并沿着此物件的下一个侧面引导挤压模,这样就在一个新的方向上前进。

在一个特殊的例子中,第一段和/或第二段伸出到此物件的周边外面,因而已经精加工的部分伸出到此物件的边缘。

一般说来,在挤压模做中间移动时,没有必要中断材料的流量。

30 按照一个有利的变化形式,在第一段挤压出来以后,挤压模在第一段的包含有待精加工部分的上面通过时,产生了材料堆积。在这个所涉及的区域,材料因而形成了一种折向自己的条带,在这种条带中,重叠的层(或是褶)很好地粘合在一起。

在这一点上，本发明的主题也是新的制品，特别是：

-包含带有异型条的物件尤其是一个玻璃窗的制品，此异型条就挤压在此物件上，并有已经精加工的部分，此制品的特征在于：已经精加工的部分是由连续打褶的挤压材料条带组成的，在此条带中，一个褶或几个褶的邻接面沿着可能的薄皮界面相互粘合在一起，此条带通过有形状的表面接触而被进行了精加工。

-包含带有异型条的物件尤其是一个窗玻璃的制品，尤其是一个玻璃窗，此异型条就挤压在此物件上，此物件至少有一个角部，此制品的特征在于：至少一个角部是由至少两部分异型条重叠起来组成的，这两部分异型条沿着可能的薄皮界面相互粘合在一起，这块重叠的异型条通过与有形状的表面相接触而被进行了精加工。

实际上，特别是根据所使用的塑性材料、挤压速度、环境温度或环境水份含量不同，铺设在第一部分异型条上的材料在向它上面铺设第二部分异型条的材料之前，可能发生部分变化。因此在已经精加工过的区域的塑性材料一般是比较不均匀的，虽然因相应层之间的相互粘合使异型条有满意的接合。

在极端情况，在第一部分异型条的表面上甚至能形成一层表皮，或薄膜，虽然它与稍后铺设在它上面的材料完全相似，但是如果检查产品的纵截面还是可以看到。

被挤压的材料是热可塑材料，最好是热塑性弹性体（TPE）或是热塑性烯烃（TPO）是有好处的。没有过度粘合能力（粘性）的材料是优选的，以便使精加工的操作变得容易。尤其是容易把材料从已成形的表面上取下来。

在使用热塑性材料的情况下，在精加工前和/或在精加工期间对待精加工的这部分或这几个部分进行加热是有好处的。

本发明的目的也是一种对挤压在一个固定于处理台上的物件上——特别是挤压在窗玻璃上——的异型条的一部分进行精加工的装置，这个装置尤其用于实现按照权利要求 1 所述的方法，在此装置中，可以让可移动的已标定的工具与异型件的包含有开始没有形状的材料堆的部分相接触，此工具赋予此材料堆一个与异型条的均匀型面相应的有形状的表面，在此装置中，设置有对多余材料进行切割并使其移走的机构，其特征不在于：工具以局部可调节的方式与设置用来铺

设异型条的处理台相连,通过传动装置它可以在静止位置和与固定在处理台中的物件相接触的工作位置之间移动,其特征还在于:设置有一些机构用来自动正确地调节工具和物件之间的相对位置。

按照本发明的一个优选实施例,在沿着异型条的相应临界区域上挤压出材料堆以后,在不用对待加工的玻璃窗进行转变而使挤压模继续其行程以后,也是在挤压出的材料硬化以前,此后加工装置将自动地直接调整位置,以便异型条的所涉及的区域有所希望的尺寸,使它与正在形成的异型条的相邻部分的尺寸相衔接,没有任何过渡区域,而多余的材料则被排出自动分离出来。

因此,对挤压台的同等占有率而言,在随后异型条的临界区域的处理中会明显地节省时间,这是因为在继续进行挤压时,这些临界区域可以形成一条线,因此不用对玻璃窗进行额外的装卸,在挤压台中只对玻璃窗调整一次位置就行了。

本方法更多的优点是,明显减少了玻璃窗装卸时损坏的危险,减少甚至消除了为从异型条上除去多余材料而进行修整所需的花费。最后,加工工厂中的附加修整台所需的空间也没有了。

按照本方法的一种改进,在充填角部区域的情况中,通过使挤压模从玻璃窗的边部离开,转动模具并把它再加入到因两部分型面重叠而分开的区域上而产生所需的材料堆积。由于材料的可塑性,材料堆开始是没有形状的。在挤压模继续进行其行程以后紧接着,此挤压模就通过一个自动定位工具被调节成异型条的横截面。

本发明主题更多的特点和优点可从下面按照本发明的方法和装置的实施例的表述和图例中看出。

在对异型条的一个角部进行后加工的例子中,铺设在玻璃窗上的异型条是由热塑性弹性体(TPE)制成的:

图1表示挤压台的细节,与此挤压台连着一个后加工装置;

图2是刚挤压出异型条的角部区域在加工之前的视图;

图3是一个后加工工具实施例的视图,此工具具有一个传动装置以便把此工具加到玻璃窗上;

图4是图2中后加工工具的部分剖面图,此工具处在玻璃窗上和异型条上的工作位置;

图5是一个挡板的视图,此挡板用于使此后加工工具对准在玻璃

窗的边缘上，这是图3的细节；

图6是模具下部的视图，此模具有一个切割刃用来切割多余的材料，这是图3的细节；以及

图7是经过后加工以后图1中角部区域的视图。

- 5 在图1中，在挤压台E中放置并固定了一块，例如，由单片的钢化安全玻璃制成的窗玻璃1。在此图中还纯图示地表示出了一个支撑件A和一个由机器人控制的挤压模D，此挤压模沿着一边缘直接把由热塑性弹性体（TPE）制作的异型条2铺设在窗玻璃1的朝上的主要面上。其运动方向由指向右边的箭头F表示。这个方向与窗玻璃1的一边缘大致平行。至少在窗玻璃1的一个角部处安置了一个后加工工
10 具5，这个工具构成挤压台E的一部分。它通过一个托架K与支撑件A相连，这里表示的仅只是一个简图。因此，它可以直接在挤压模D挤压的异型条2上加工。于是没有必要首先把窗玻璃从支撑件A上取下来，然后再重新调整位置。下面将详细描述这个后加工工具5及其
15 操作方法。

- 按照图2，在窗玻璃1的一个角部3处造成了热塑性弹性体的堆积4。在这种情况下，引导挤压模D沿着此窗玻璃的第一侧边，按照
20 箭头Fa的方向前进，当挤压模到达角部区域时，就被带到角落3的外面，离开玻璃窗的边缘。于是形成了第一段异型条2a，它包括待精加工成角的部分。然后，转动挤压模，重新把它放在同一角部3上。引导挤压模沿着下一侧边在新的行进方向，按照箭头Fb的方向前进，就形成了第二段异型条2b。挤压模转换时不必中断挤压方法。

- 因此在一个有限的区域里施加了两次挤压物，在这里重叠部分是相交的，除了先铺设了下面部分再铺设上面部分之外，铺设方式与异
25 型条的开始处和结尾处类似。后来放置的异型条部分2b在上面。然而，其材料可以与还没有硬化的被覆盖段2a相混合。

这就产生了材料的堆积4，此材料堆最初是没有形状的，这里只是纯示意地表示出来。

- 尤其是根据挤压模运动速度的不同，根据挤压出的材料的硬化动力学性质的不同，在挤压模的转换过程中聚合物的流量不停止时，此
30 无一定形状的物质可能有大致是向自己折回的条带形状，它可能包含在重叠部分之间的界面处，也可能夹在条带层之间，这一界面是由于

物质非常有限的硬化而产生的薄皮界面,此薄皮界面决不会妨碍凸条段 2a 和 2b 之间的相互粘结,因此不会妨碍已经精加工的区域 3 的接合,尽管其内部结构还是比较不均匀的。

在挤压模刚刚离开这个角部区域继续铺设异型条 2 以后,工具 5 就从其静止位置,如图 3 所示,通过一个摆动运动而转换到其工作位置,如图 4 所示,这是在挤压过程结束之前进行的,因此不必改变窗玻璃 1 的相对位置和地方。尽管在静止位置排除了挤压模 D 和工具 5 之间的任何碰撞,但是如图 1 所示,这个工作位置是处于挤压模的工作区域中。在工作位置,工具 5 被带动与窗玻璃 1 接触,并与仍可精加工的异型条 2 接触。它把它的形状赋予给在图 3 中仍可以看到形状的材料堆 4,从而产生了如图 7 所示的异型条 2 的角部的最后构形。

因为在没有形状的材料堆 4 的成型和工具 5 的传动之间的延迟时间很短,所以异型条表面的硬化是不明显的,在已精加工区的边界处,工具 5 的有形状的表面在模具的各边实际上没有留下痕迹,相对于已知方法而言这是一个显著的优点。

下面将更详细地讨论工具 5 的特性及其操作方法。最好是使用一个平台或是一个类似的东西,作为此工具的支撑件 6,它牢固地连接在挤压台 E 上(图 1 中的支撑件 A 和托架 K)。此工具的支撑架 7 是可移动的,在本例中是绕着连接在底座 6 上的一根轴摆动。在这里传动装置 8 由一个气缸来代表,它固定在支撑架 7 上,用于使工具 5 在工作位置和静止位置之间做往复运动。

此外,此工具在挤压台中的位置是可以完全调节的,以便能处理各种不同形状的窗玻璃。在这里这种调节是由滑架的导向装置来表示的。然而,也可以通过任何其他适当的方式来做这种调节。当然,如果需要的话,这样的工具 5 可以放置在挤压台中窗玻璃的每个角部上。如果购买玻璃窗的人需要异型条有例如几个角部,就应该优选地将相应数目的小型后加工工具连接到挤压台上,以便得到与本发明相关的省时间的优点。

在图 3 中,此后加工工具是敞开的,而图 4 表示的是它在加工过程中,其中模具的部件是闭合的。这些部件在三个侧面上抓住窗玻璃 1 的边,以已知的方式完全包围着异型条 2。从图 1 可看出,工具 5 朝向窗玻璃 1 的运动最好是大约沿角部 3 的角等分线的方向。

在所示实施例中，带有球形凸缘（球体）10的旋转支轴9从支撑架7中朝着此工具升起。此球体放置在此工具的底板12的凹口11中。该底板是由推力弹簧13（这里是由圆锥形盘簧做成的）活动地支撑着，距支撑架7有一定的距离。因而它是安装在支撑架7上，但是却能绕着球体10的中心朝三个方向移动。此外它可以至少是以一种有限的方式在其主要平面内取向（转动）。支承弹簧13使它对中在一个最初位置。底板12相对于支撑架7的角位置可以由调整螺丝14预先调整，这些调整螺丝穿过支承弹簧13。在底板上可以装上温度探针（未画出），用来调节一个使底板加热及保温的装置。

对于热塑性弹性体的后加工来说，使后加工工具加热一般是有好处的。尤其是为了得到尽可能平滑的接合，保持待后加工的异型条的接合区域是热的是有用的。但是，在这里所讨论方法的情况中，加热的费用并不高，这是因为在放置上材料堆和后加工之间的时间间隔很短，异型条还没有冷却。

在底板12上滑动地装配有一个可拆卸的挡板15。图5中详细地给出了其放大的全视图。此挡板在简图中明显地形成一个平面角。在此挡板的上表面上加工有一个密封凸缘16，它精确地与窗玻璃1的角部3以及与其外围边缘的修整模具相匹配。为此，此密封凸缘可以特别带有一个凹槽。这个凹槽逐渐地转变成安装面17。在安装面17的外部边上设有一个倒角，作为使窗玻璃1对着挡板15贴靠的一个接合斜面。

在图4中可以清楚地看到，在工具5的工作位置，密封凸缘16贴靠着窗玻璃1的外部边缘。安装面17平躺着靠在窗玻璃的下表面上，因此使工具5在窗玻璃边缘的平面上找正。对本方法而言，不需要特有的驱动设备。如插图中所表示的，挤压模把异型条精确地铺设在窗玻璃1的上表面上，因此当挡板15与窗玻璃1相接合时，不可能会有任何聚合物材料夹在其周围边缘和密封凸缘16之间。

因此当传动机构8带动工具5压靠在窗玻璃上时，底板12——因而也就是整个工具5——就可能与其可移动装置一起自动地与窗玻璃的位置精确地匹配，与窗玻璃的料段和磨边的任何尺寸偏差相匹配。

挡板15最好是由低摩擦的塑性材料，例如PTFE组成，因为在工

具摆动时,挡板是从下面碰到窗玻璃 1 的,然后在下部面上滑动。此摆动运动一般也可以用直线式插入运动来表示。因此,此工具最好是从窗玻璃的没有异型条的一边斜着加上去的。

在底板 12 上固定了一个下模具 18,图 6 中图示地表示其下部的放大图。如上所述,异型条 2 只是处在窗玻璃的上表面上,其唇形件从窗玻璃的周边上伸出来,与周围边缘没有任何接触。要铺设的挤压物必须是足够粘稠的,才能允许这样成型。下模具 18 相对于挡板 15 固定得使它能从下面支撑住异型条 2 的待后加工区域(唇形件),同时,能完全覆盖住与挤出物质对着的挡板 15。在其一般是平滑的上表面上形成了一个有锯齿状截面的切割刃 19。它的陡峭的侧面(相对于窗玻璃平面有最陡的斜率)朝着此异型条,其高度与从异型条 2 突出的唇形件所需的厚度相当。如在此简图中可以看到的一样,此下模具做成一个角,在角部区域中,此角的内侧又是与窗玻璃窄面的边缘保持一个不变的距离。

作为此模具的上部,工具 5 此外还包含有一冲头 20,这个冲头在气缸 21 的帮助下可以相对于底板 12 升高或降低。在此气缸和底板之间的一个硬的连接件 22 保证在工具 5 贴靠在窗玻璃 1 上时,此冲头 20 精确地跟随着此接合运动。在冲头 20 的基本平的制模表面上有一垫片 23,它作为附加的厚度加在此冲头的表面上。此垫片的厚度由窗玻璃 1 上的异型条 2 所希望的高度所预先确定。

在静止位置,在使此工具转换到其工作位置时,此冲头 20 升起来。冲头 20 和模具下部之间的开孔必须足够大,以便在此工具进入工作位置时升起来的冲头 20 和垫片 23 不会与异型条 2 相接触。

在此工具自动地对准窗玻璃的角部以后,就用气缸 21 使冲头 20 降低到窗玻璃 1 上。于是,此垫片就直接放置在窗玻璃 1 的上表面上。在材料堆积区域,也即在尖角处,现在形成了一个空腔或一个通道,它在角落 3 的两边都是开口的,其截面与异型条的标准型面相当,它是由下述部分所构成的:

- 窗玻璃的上表面(处在所提供的接触面上);
- 模具下部的表面,直到切割刃的一边(在唇形件的下面);
- 加压冲头的下表面,直到垫片;以及
- 处于窗玻璃边缘一侧的垫片的周边。

这个空腔或通道沿其纵向的截面可以有任何想要的形状，因而可以特别是在角部区域得到对加长的角形唇形件的精加工，如图 7 所示。如果需要，此角部区域也可以精加工得带有助条或类似物，它们遍布在异型条的上表面上。

- 5 上面提到的垫片 23 的外周边于是用来形成并限制角部区域的异型条 2 的边缘，此边缘是朝向窗玻璃的中部的。它同时也形成一个与模具下部的张角相当的角，并精确地与后者对齐。然而在角落区域，这种弯折被足够地抹圆了，以便在材料堆 4 的区域和垫片前部边之间形成了一个小的排出空间。在后加工过程中排向窗玻璃中部的材料可以填入这个空间。排向上面提到的空腔中的多余材料处在窗玻璃 1 的另一侧的外面，此材料在切割刃 19 和冲头 20 的下表面之间被切割，稍后当工具返回静止位置时从工具中掉出来。样机表明，一般没有残余的材料继续粘到切割刃上，已经粘上的残余物可以容易地被除去。然而，冲头 20 的气缸 21 不应该施加太大的力，使得硬的连接件 22 不必设计得特别结实。

- 15 此外，挡板 15、带切割刃 19 的模具 18 的下部以及带垫片 23 的冲头 20 的表面都是此工具的部件，对窗玻璃的每种形状或这种角部的每种形状，都必须来特殊地制造它们，而工具所有的其他组成部分对各种形状的窗玻璃却都可以标准化。垫片 23 的厚度和切割刃 19 的高度相对于模具 18 的下部面来说，以最大的精度决定着冲头 20 和窗玻璃 1 之间的距离，从而决定着异型条 2 的后加工的角部区域的厚度。

总的说来，这就得到了一种结构小型化而且重量轻的工具 5，因而它可以装配在现有的挤压台上而不要做过多的改变。

- 25 在向窗玻璃上挤压的实施例 中，明确地描述了本方法和装置。但是不言而喻，用所描述的方法，也可以在基本上不偏离这里所提到的步骤的情况下，通过挤压对铺设在其他物体或材料上的异型条进行后加工。

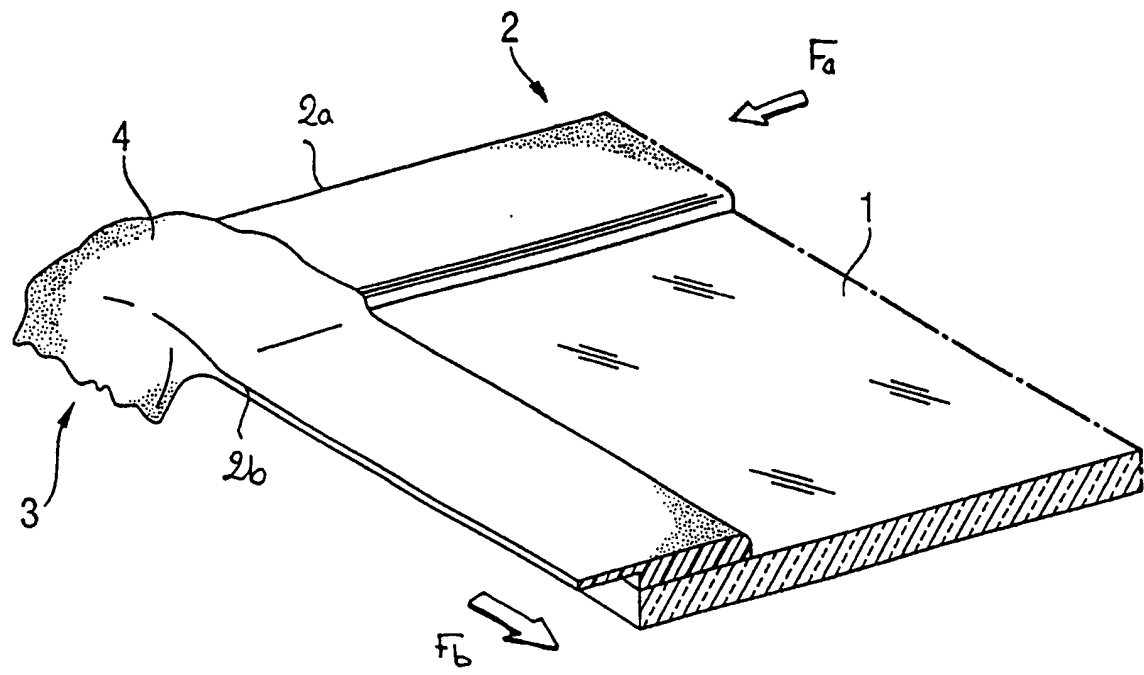


图 2

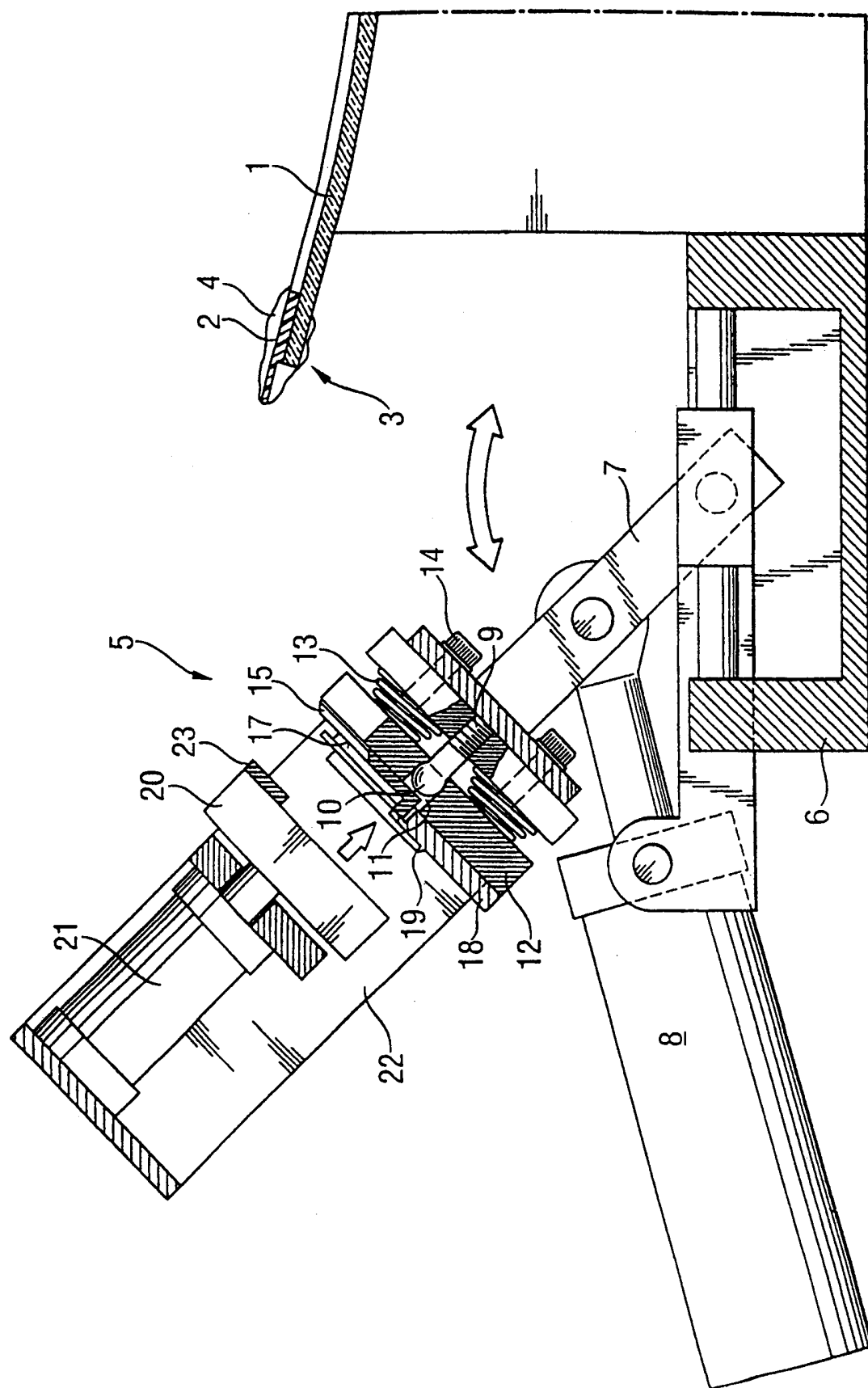


图 3

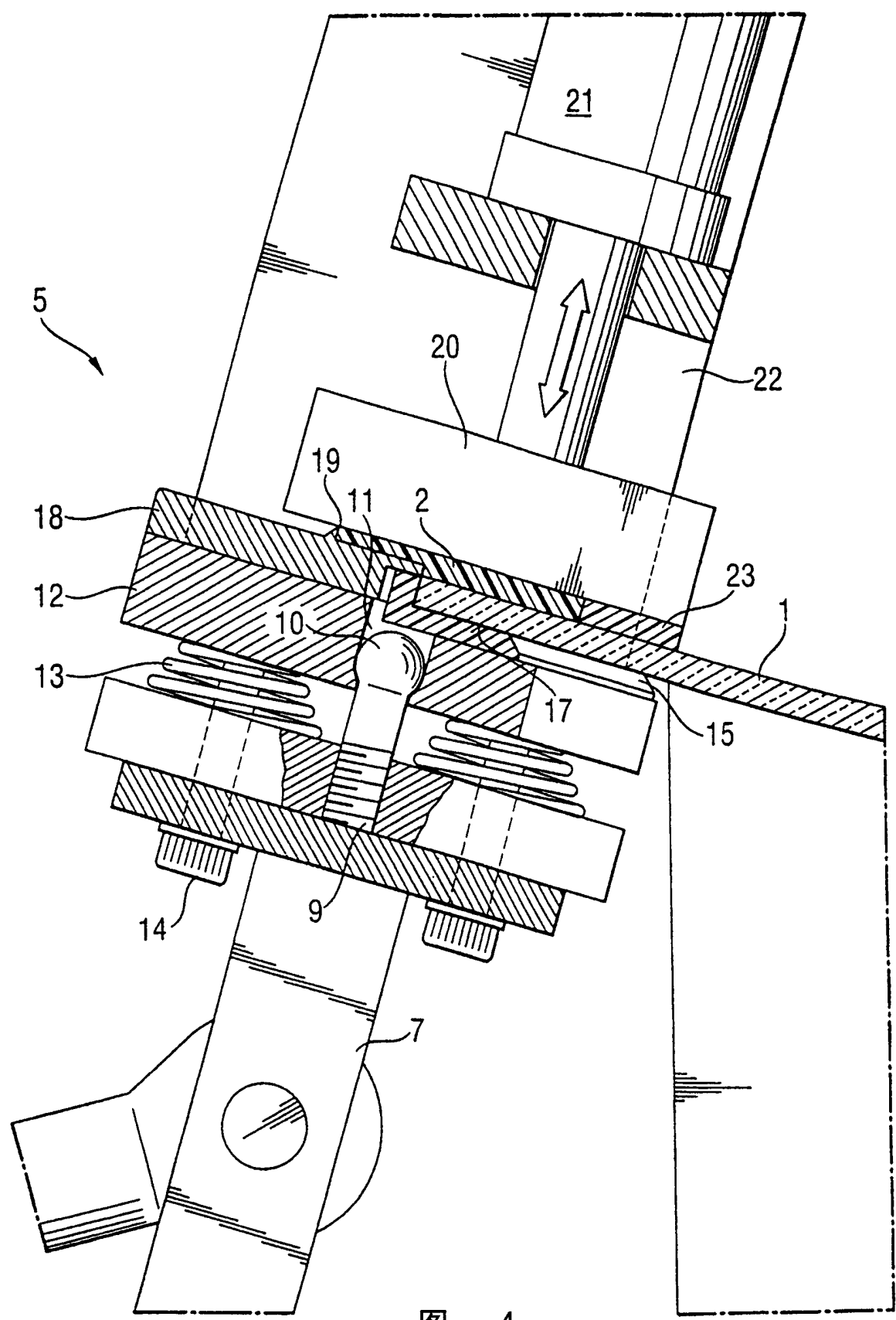


图 4

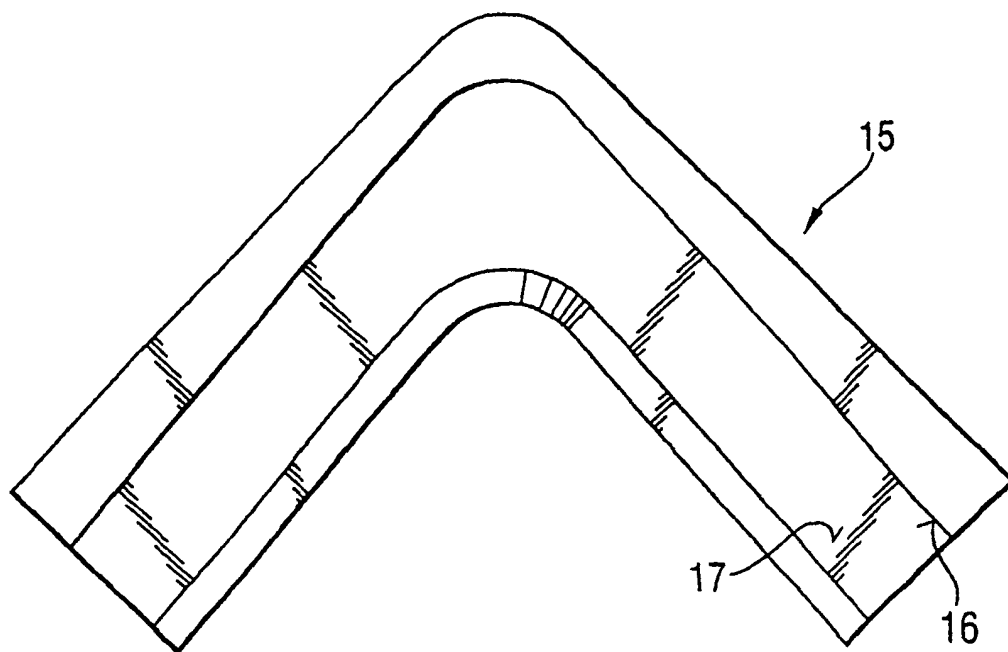


图 5

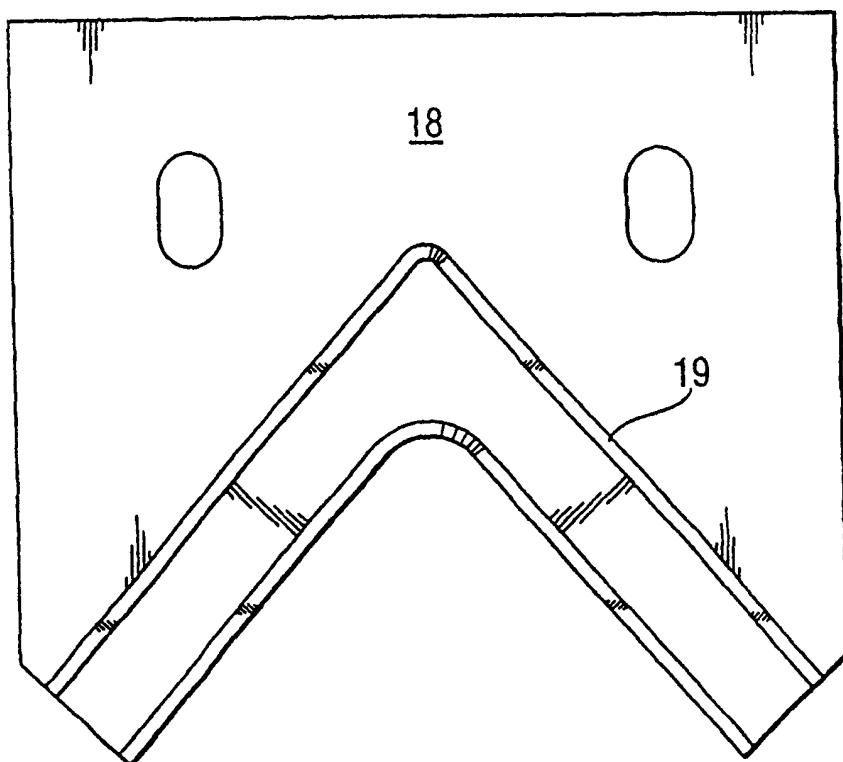


图 6

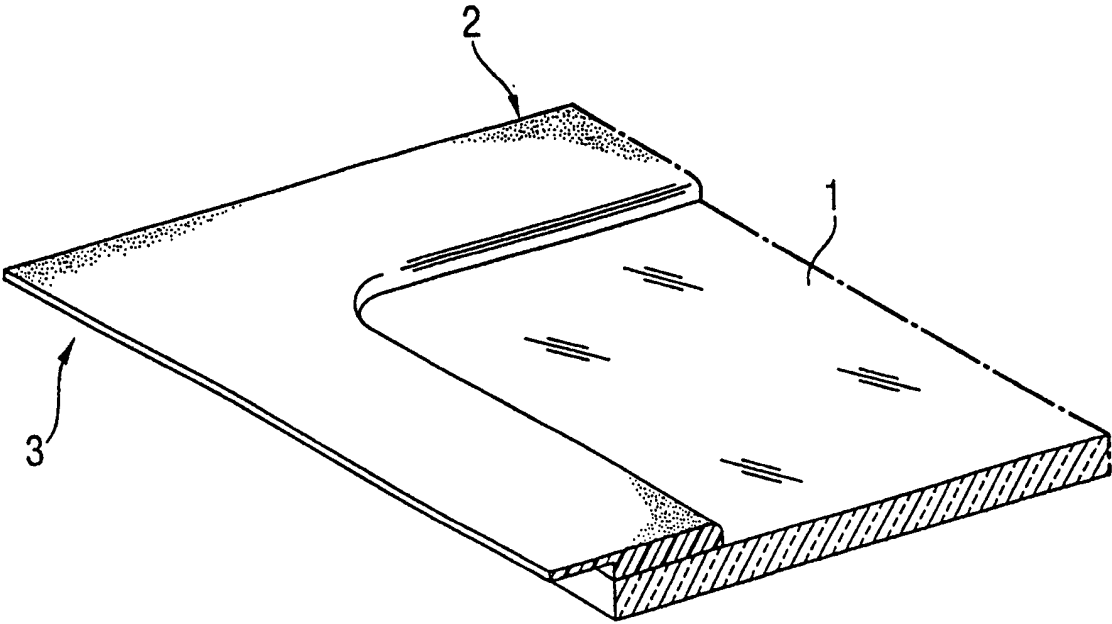


图 7