

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B29C 70/76  
B29C 33/20  
B29C 43/38

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95196888.2

[45] 授权公告日 2001 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1063132C

[22] 申请日 1995.12.18 [24] 颁证日 2000.11.25

[21] 申请号 95196888.2

[30] 优先权

[32] 1994.12.19 [33] DE [31] P4445258.6

[86] 国际申请 PCT/FR95/01685 1995.12.18

[87] 国际公布 WO96/19339 法 1996.6.27

[85] 进入国家阶段日期 1997.6.19

[73] 专利权人 圣戈班玻璃制造公司

地址 法国库伯瓦

[72] 发明人 H·克拉姆 F·基特尔 R·克特

R·莫什姆

[56] 参考文献

US4088752 1987.8.25 B29C33/12

US5108687 1992.4.28 B29C33/42

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

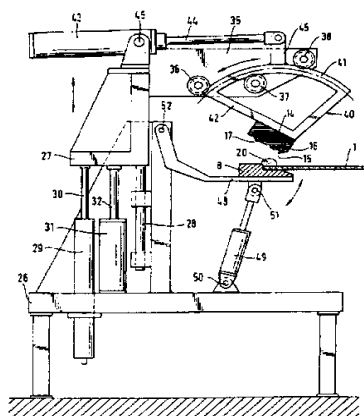
代理人 崔幼平 林长安

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

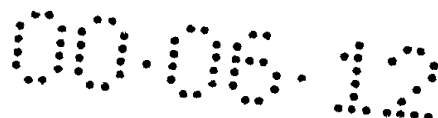
[54] 发明名称 对挤压在片状件上的密封圈就地进行精加工的方法和装置

[57] 摘要

挤压敷贴在窗玻璃(1)上的异型件形成一个封闭的框架,为了对其开头和结尾之间的过渡区域进行后成形,使用了一种模具(14)。这种模具绕一条与挤压异型件纵轴平行并位于窗玻璃(1)表面附近的轴做枢轴运动。模具(14)的枢轴与突出物(16)的切割脊(15)相吻合。此切割脊把模具(14)的标定过的凹部限定在挤压异型件的内表面上。在模具(14)做枢轴运动时,把过量的聚合物材料朝着窗玻璃的周边推回,并越过此周边。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



## 利 要 求 书

1. 用于在窗框表面上挤压异型条带的区域的后成形方法，其步骤包括：

将一团可延展的聚合物材料提供在所述区域；

5 在包括所述可延展的聚合物材料团的所述区域上放置具有相应于后成形异型条带所需形状的凹部的模具；

通过将所述模具转动而闭合所述模具以将所述可延展的聚合物材料成形，所述模具的转动轴置于紧靠所述窗框表面的所述窗框周界之内；

10 将所述可延展的聚合物材料推向所述窗框边棱的外部。

2. 按照权利要求 1 所述的后成形方法，其特征在于：此转轴处于异型件的与物件边棱相对着的一侧。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的后成形方法，其特征在于：此模具转动时把异型件的材料推向物件表面的外侧。

15 4. 按照权利要求 1 所述的后成形方法，其特征在于：所使用的模具包含有一个突起物，此突起物上有一个脊部，转动就是绕此脊部进行的。

5. 按照权利要求 4 所述的后成形方法，其特征在于：在放置到此异型件上之前，此模具首先进行与物件表面的相对运动，这种运动使  
20 模具处于倾斜位置，其脊部在预先确定为异型件朝向物件表面内侧的边界的地方几乎与此表面相接触；其特征还在于：然后，其运动是一个绕这个脊部的转动，直转到凹部的内表面占据了异型件的表面所预期的位置。

6. 按照权利要求 4 所述的后成形方法，其特征在于：所使用的模  
25 具也包含一个第二切割脊部，这个切割脊部对异型件的材料进行切割，而且对其进行驱赶，从而产生了异型件的这个朝向物件表面外部的边界。

7. 按照权利要求 1 所述的后成形方法，其特征在于：安置了一个  
30 支承超出物件边界的那部分异型件的第二模具，此模具在物件表面的边棱附近。

8. 按照权利要求 7 所述的后成形方法，其特征在于：切割异型件



材料的切割脊部在其运动的最后，与第二模具相接触。

9. 按照权利要求 2 所述的后成形方法，其特征在于：第一模具的运动是这样结束的，即它把异型件的材料向外驱赶。

10. 按照权利要求 1 所述的后成形方法，其特征在于：所述可延  
5 展的聚合物材料提供在所述异型条带的区域，以便将一部分异型条带连接到另一部分异型条带上。

11. 按照权利要求 10 所述的后成形方法，其特征在于：将所述可  
延展的聚合物材料成形成一个突出的唇形件。

12. 实现权利要求 1 所述方法的装置，其特征在于：它包含有对  
10 物件（1）进行定位并使其固定的机构，此机构保证了待成形异型件（20）的精确位置；以及一个带凹部的第一模具（14），此凹部的形状与将赋予异型件的形状相一致，此模具的形状是这样的：它以一个伸向外侧的脊部（15）结束在物件的内侧，模具（14）首先能大  
约与物件表面垂直地运动，以倾斜的方式靠近此表面，直到该脊部  
15 （15）与物件（1）的表面在异型件内侧的边棱处几乎相接触，模具（14）能绕靠近脊部（15）并与其平行的轴做圆周运动。

13. 按照权利要求 12 所述的装置，其特征在于：第一模具（14）  
在朝向物件（1）的凹部的外侧的边界处，包含有一个切割脊部  
（17），此脊部的形状使它能把过量材料向物件外侧移动。

14. 按照权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于：它包括有  
20 靠近物件（1）的表面边棱的第二模具（8），此模具支承着后成形异型件的延伸超过物件的部分。

15. 按照权利要求 14 所述的装置，其特征在于：此第一模具安置  
在包含有一段圆弧（41）的部件上，这段圆弧至少是由三个滚轮（36，  
25 37，38）导向，其中的两个是在同一侧，此圆和滚轮保证了圆周运动，而与表面垂直的运动是由支承这段圆弧（41）的支座（27）实现的。

# 说明书

## 对挤压在片状件上的密封圈

### 就地进行精加工的方法和装置

5 本发明涉及的是对一种由可延展材料，尤其是聚合物材料组成的挤压异型件进行后成形的方 法，特别是在环形异型件与物件周边部分相连接的区域中进行后成形的方 法。在此方法中，一个其凹部截面与所希望的异型件截面相一致的模具，通过绕与该异型件的纵向轴相平行的轴做旋转运动而下降到此异型件上。本发明还涉及一种实现此方 10 法的适当装置。

对挤压敷贴在窗玻璃上的异型条带进行后成形的这类的方法是已知的，在文献 DE 9011573 U1 中做过描述。这种异型条带是由一种聚氨酯基质物的反应系统组成并被挤压和敷贴在一窗玻璃上。在这种方 15 法中，模具是由带两个夹片的装置组成，这个装置在装有此异型条带的窗玻璃周边部分的上方，从外部导向一开放位置。这两个夹片的旋转轴被安置在物件外面。在模具到位以后，与异型条带相对着的窗玻璃表面就位于其中一个夹片的凹口中，而将其形状印刻在异型条带上的另一个夹片，则绕转轴转动轴倾斜并压向这个条带。

20 通常在待成形的异型条带区域有过量的聚合物材料，必须在后成形操作中把它除去。为此这个已知的装置配备有排除通道，通过此通道把过量的材料推向窗玻璃的透视表面。此过量材料随后就必须被取走。因为它粘连在玻璃表面上，就造成后来除去此材料的困难。

本发明的目的是设计前面类型的一种方法，这种方法能容易地除去在后成形过程中产生的过量材料。

25 为了解决这个技术问题，本发明提出一种对挤压在物件表面上的异型件进行后成形的方 法，在此方法中，把一个其凹部与异型件的形状相一致的模具在转动中放置在异型件上，其转动轴位于物件表面附近。按照本发明，此转动轴位于异型件的与物件的边棱相对着的一侧。最好在转动中此模具能把异型件的材料推向物件表面的外部。

30 因此在本发明的方法中，和以前的技术那样，闭合模具的运动是一个转动。但是由于这种把枢轴运动轴相对于装有异型条带的物件表

面定位的结果，模具的凹部和物件的表面就组成一个封闭的空间。这样一来，在闭合操作时，异型件的朝向物件中心部分的那一侧首先受到模具的限制。一旦模具加在物件的表面上，则组成异型件的任何材料在后成形中都再也不能从这一边逃出。相反，因为继续闭合模具的操作，人们目击到把材料推向外侧方向。当异型条带挤压敷贴在窗玻璃的周边部分上时，过量的物质因而被挤压并被排放到窗玻璃侧面之外，在这里就可较简单地把它除掉了。但是，即使是在异型条带没有正好加在窗玻璃的周边上，而是加在朝向窗玻璃内部的更远的地方，从该窗玻璃的表面除去只是位于条带的一侧的过量材料比较容易，然而如果象以前技术那样，必须把位于条带两侧的过量材料从窗玻璃上除去就比较困难。

按照本发明，模具的转动轴可以与窗玻璃表面同高、也可以高于或低于此表面。然而在后两种情况下，作用在异型件上的力的分量，是与这个表面平行施加的，根据具体情况，这可能会对异型件材料与窗玻璃的粘连造成不利，以及/或对这种材料的性质有负面的影响。这就是为什么在转动轴与窗玻璃表面在同一水平或比其稍高时会得到最好结果的原因。实际上，可以使用在校准过的凹部的面上带有一个突起部的模具，这个突起部把异型条带限制在它的内部表面上。其脊部是由它的楔形面组成的这个突起部，形成转动轴，模具在枢轴运动开始之前，首先下降到窗玻璃的表面上，或与其靠近。

事实上，上面的描述表明，模具放在异型件上之前，首先经历了一个相对于物件表面的相对运动，这个运动使模具倾斜，此模具的脊部与异型件的朝向窗玻璃表面的内部侧的边界相应，此脊部在预期为异型件的朝向窗玻璃表面的边界处与此表面相接触，然后其运动是绕此脊部的转动，直到凹部的内表面占据了异型件表面的预期位置。

实现本发明的装置包括有对窗玻璃进行定位和固定的机构 (moyen; means)，这个机构确保待后成形异型件的精确位置，还包括有一个带凹部的第一模具，此凹部的形状与将赋予异型件的形状相一致。模具的形状是这样的：它能以向外伸出的脊部结束在窗玻璃的内侧。此模具首先能差不多与窗玻璃表面垂直地移动，并以倾斜的方式与之靠近，直到该脊部几乎能在异型件的内侧边棱处与窗玻璃接触，此模具能绕与该脊部平行并靠近的轴做圆周运动。

通过阅读权利要求和下面的本发明装置的优选实施例的描述就会了解本发明的其它细节和优点，此优选实施例由下面的图来表现的。

图 1 是对窗玻璃上异型框进行后成形操作的相继阶段图示，此异型框架带有对中心唇形件，以及

5 图 2 图示出实现本方法所用装置的侧视图。

下面将在预装窗玻璃，尤其是预装小汽车窗玻璃的情况下来对本发明的方法进行描述，这种窗玻璃是准备用粘结的方法进行安装的。挤压敷贴到汽车窗玻璃上的异型框架可以有人们所希望的截面。具体来讲，它可以有一部分带有唇形件，这唇形件在玻璃的周边上突出来，并大致上与窗玻璃的表面相平行地延伸。当把窗玻璃装进安装框和窗

10 户中时，这一部分用作对中和支承的唇形件，因而就保证了窗玻璃的边部在其整个周边与它所对着的安装框的边都有同样的距离。此外这个唇形件的作用是在装配胶的固化过程中把窗玻璃固定在窗子的开口中，因而在胶固化时可以省去任何其他对窗玻璃定位和固定的设备。

15 另外，此异型框架可以有所谓的籍位段，也就是说，取向最好是与窗玻璃的表面垂直的异型部分，用来确定窗玻璃装入安装框的深度。这种籍位段同时可用作限制安装胶的脊部。无论异型框架的截面如何，由于此异型件自身接通而形成环，在任何情况下，都希望对挤压异型件开头和结尾之间的过渡区进行后成形。窗玻璃安装在汽车上以

20 后，如果部分框架还能看见的话，这种后期成形绝对是不可避免的，对于上述有密封和对中用唇形件的情况尤其是这样。

原则上来说，各种基于聚合物的系统都可能用于把异型条带挤压敷贴在物件上，只要聚合物材料足以粘结在物件表面上，而且在挤压操作中具有所希望的黏性，在被挤压物质固化以后，具有所希望的附着性、抗机械因素及化学因素作用的特性，同时具备必要的弹性。对于预期的使用来讲，水固化的基于一个组分的聚氨酯系统已经首先表现出这些特征，例如和在文献 US-3 779 794 中所描述的那样；以及两个组分的聚氨酯系统，和在 EP 0 083 797 A1 和 0 024 501 A1 中所描述的那样；另一方面，是基于热塑性弹性体的系统，如 US-5 336 349 所述。当异型条带是从反应系统出发被挤压成年的时候，后成形操作当然要在挤压操作后并在挤压条带由于聚合反应而开始固化以前立刻进行。相反，当异型件是由热塑性弹性体挤压成时，后期成形操作就没

30

有必要在紧跟着挤压立刻进行，而是可以随后任何时间进行。在这种情况下，就只要使待后期成形物质适当加热以确保恢复材料的弹性状态就可以了。

5 能实施本发明技术的一个必要条件是，在待成形的区域中，材料应该是过量的，或者在极限情况下，材料的量是精确所需的。通常在异型件的开头和结尾之间的连接区就是这种情况，这种异型件在物件上组成一个环，一般是通过挤压而附着在物件上的，（然而在材料后成形时仍是可延展的情况下，本发明也使用于其他附着技术）。有时要改变异型件的形状，这或者是这种形状有缺陷，或者是因为在所涉  
10 及的区域中人们希望有与异型件的其他区有不同的形状。对这种情况，本发明技术同样也是可使用的。

象对已知的模具所做那样，必须通过选择适当的模具材料或在其表面加上适当的涂层，来避免模具表面和待成形物质之间的任何粘连。

15 抗粘连的适当涂层是已知的，要根据面临的具体情况下所用的聚合物来选择。

图1所示实施例说明了对挤压敷贴在窗玻璃1的周边上的异型件2的后成形操作，这种异型件的唇形件3从窗玻璃的周边上面突出来。另一方面，在这种情况下异型件具有以两个脊部4和5以及其中间部6  
20 所表示的U形截面，这两个脊部大约与窗玻璃的表面垂直。

为了对预期情况中的挤压异型件进行后成形，需要有一个第一模具，也即上模14和一个第二模具，也即下模8，在压制操作中，这两个模具必须正确地互相定位，及相对于异型件定位。下模8有一个支  
25 承窗玻璃1的面9，以及一个要接受窗玻璃边棱的接触面10。下模8的模制面11和12的构形与挤压异型件的唇形件3的下部所需形状相一致。

上模14下表面的凹部按照异型件的所需截面作过校准。在闭合状态，上模14和下模8的相对位置一方面是由突起物16的切割脊15所  
30 确定，另一方面是由突出来的切割脊17所确定。当切割脊15几乎是与窗玻璃1的表面相接触的时候，切割脊17就动作与模8的表面11相接触。

在相对运动阶段A，两个模具8和14首先彼此分开，让窗玻璃沿

着这两个部件之间的箭头 F 的方向插入在它们之间，然后窗玻璃与下模 8 接触。可延展材料的条带 20 此时的形状是不太规则的，可以是部分地已经被下模 8 的模制表面 12 后成形了的。上模 14 的突起部 16 的脊部 15 采取的位置是处于包含有挤压异型件 20 的内部边界 21 的竖直平面中。

5 把窗玻璃 1 按照上述过程置于模 8 和 14 之间以后，就可以开始后成形操作的阶段 B。在此第二阶段，倾斜的上模 14 沿箭头 F 的方向对着下模 8 做平移运动，直到突起部 16 的脊 15 与窗玻璃 1 几乎相接触。当上模 14 取这个位置时，它的凹部与窗玻璃的表面，与下模 8 的表面，10 而在它们的两端，是与脊部 15 一起形成一个空间，这个空间除了一侧外都是闭合的，因而聚合物材料不能再朝着窗玻璃的内侧漏出。可能发生这样的情况：在后成形操作以前，聚合物 20 的条带就沿着窗玻璃 1 的内侧表面散开，因而超过异型件确定的截面。在这种情况下，在上模 14 下降时，条带的突出部分就被切割脊 15 年削掉。然而，这是一种15 相对较小的毛刺，它处于待后成形件的附近，因而可以在聚合物固化之后被容易地除去。

在后成形阶段 C，上模 14 沿着箭头 P 的转动方向绕脊 15 做绕枢轴式转动，同时与前述脊部 15 的位置保持不变。因而可延展材料在由脊 15 所限制的一侧是封闭的，异型件 20 的过剩材料被向外侧推，处于下20 模 8 和上模 14 之间，而由模 14 的凹部所预定的形状同时赋予了异型件。

上模 14 的摆动对推回来的过剩材料产生驱赶，因而产生指向窗玻璃外侧的异型件边界。最后，切割脊 17 在其运动的末尾与下模 8 接触之前，对此材料进行切割。

25 在枢轴运动的结尾，上模已经到达其后成形阶段 D 的最后位置。在这个位置切割脊 17 几乎与下模 8 的模制面 11 相接触，因而使过量材料的窄条 24 与唇形件 3 以这种方式脱离，唇形件的明确边界因而就确定了。后成形过程因而完成。上模 14 然后在箭头 F 方向平移而抬起来，当它到达其上部最后的位置时，就又回到后成形阶段 A 所要的角30 位置。然后，窗玻璃 1 带着其后成形的异型件被从下模 8 中取出来并转入下一个成形阶段。

图 2 给出了为实现本方法所提供机器的主要设计特性。支座 27 安



装在机器的机架 26 上的支承件上，而且此支座在垂直方向是可移动的。支座 27 由垂直导杆 28 和滚动套筒所导向。由连接杆 30 与支座 27 相连的液压制动器 29 用来对垂直运动进行阻尼。此垂直运动是由气压升降机（verin；ram）31 所控制，而此升降机通过中介活塞 32 把  
5 往复运动传给支座 27。

其上安装有三个导向滚轮 36，37 和 38 的托架 35 固定在支座 27 上。这三个滚轮用来对框架 40 进行固定并对其导向，此框架的一部分 41 是一段圆弧结构，这一段圆弧 41 因而可以绕圆心做枢轴式运动，而此圆心与上模 14 的脊 15 相一致。上模 14 处于枢轴式转动的框架 40  
10 的下部 42 处。框架 40 的摆动是利用液压升降机 43 来实现的，液压升降机的活塞 44 与杠杆 45 铰链在一起，而杠杆 45 本身与框架 40 相连。为了跟踪框架 40 的回旋运动，液压升降机 43 通过一适当的中介轴承 46 固定在框架 27 上，以便它可以绕轴承的轴而做枢轴式运动。

此外，通过一个轴承 52 把支承下模 8 的平台 48 连接到机器的机  
15 架 26 上，以便此平台可以绕轴承 52 做枢轴运动。平台 48 的枢轴运动是由一气压升降机 49 所提供的，而此气压升降机一方面由一轴承 50 固定在机器的机架 26 上，另一方面由轴承 51 固定在平台 48 上。

为了实现后成形操作，把窗玻璃 1 与积压敷贴在窗玻璃上的的聚  
20 合物条带的待成形部分 20 一起放置并定位在模具 8 上。借助于图中未表示出来的机器的控制部分，通过升降机 31 的压力作用使支座 27 降低，直到上模 14 的脊部 15 几乎与窗玻璃 1 相接触。

接着，通过对柱塞 43 加压过程的控制，让上模 14 进行其绕脊部  
15 的枢轴式运动。在后成形操作最后，由于升降机 31 的压力作用而使框架 27 抬起。当框架 27 处于其行程的上端时，液压升降机 43 被启动，  
25 因此上模回到倾斜位置。然后起动柱塞 49，就把向外和向下的倾斜运动给予了平台 48 和下模 8，这两个部件就移动离开窗玻璃 1。因此窗玻璃 1 和后成形的挤压异型件 20 就离开模具 8。于是可容易地把窗玻璃 1 取下来。此外，模具 8 和/或 14 可以装备有加热或冷却装置，借助于这种装置，是用冷却来加速固化过程，还是用加热聚合物以加速反  
30 应过程，这取决于所用聚合物材料。

上面详细的描述表明，实现此方法的条件是产生一个空间，这个空间相连的两侧是封闭的（物件的表面和/或下模的表面，以及上模的下表

面)，这两个组件沿着脊部 15 相接触，它们绕脊部 15 的相对转动使得它们做枢轴式运动。装置的这些部件的作用以及它们运动的作用，是对异型件的材料加工时，产生一个有垂直分量和平行分量的运动，此平行分量是指向物件的外部。实际上，这是把过量材料向外排出，最好是向物件外面排出的唯一方法。

说明书附图

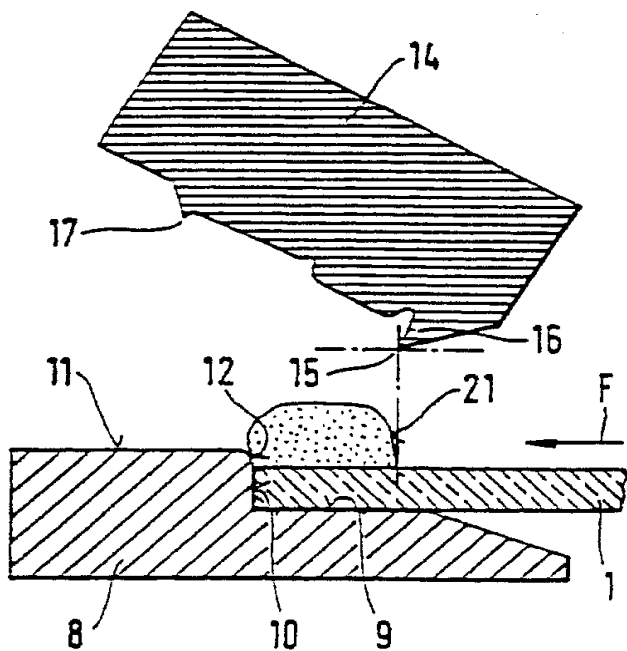


图 1a

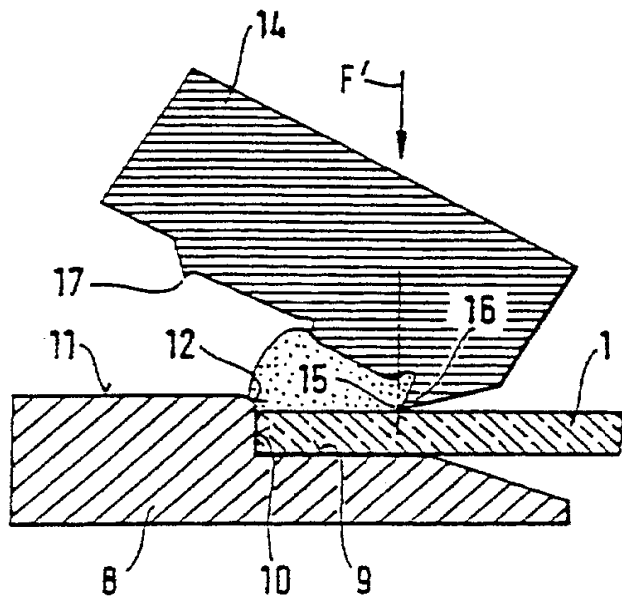


图 1b

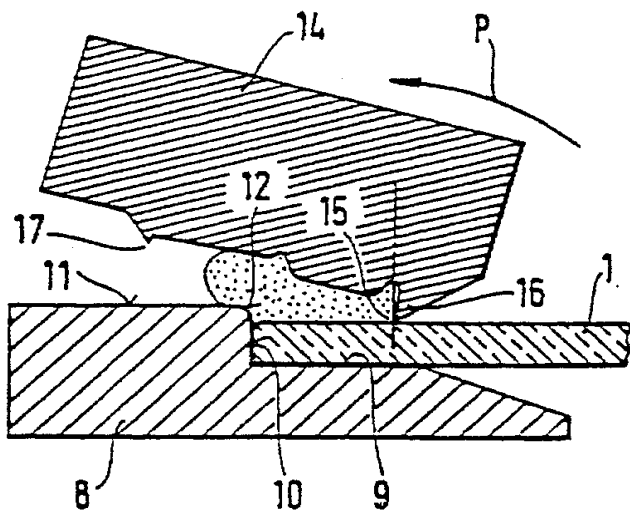


图 1c

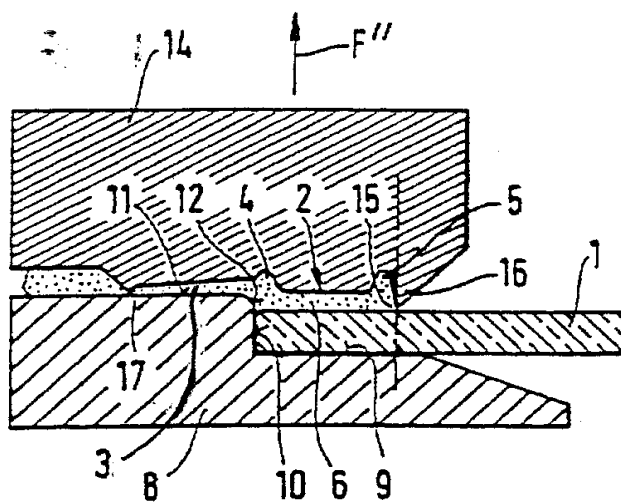


图 1d

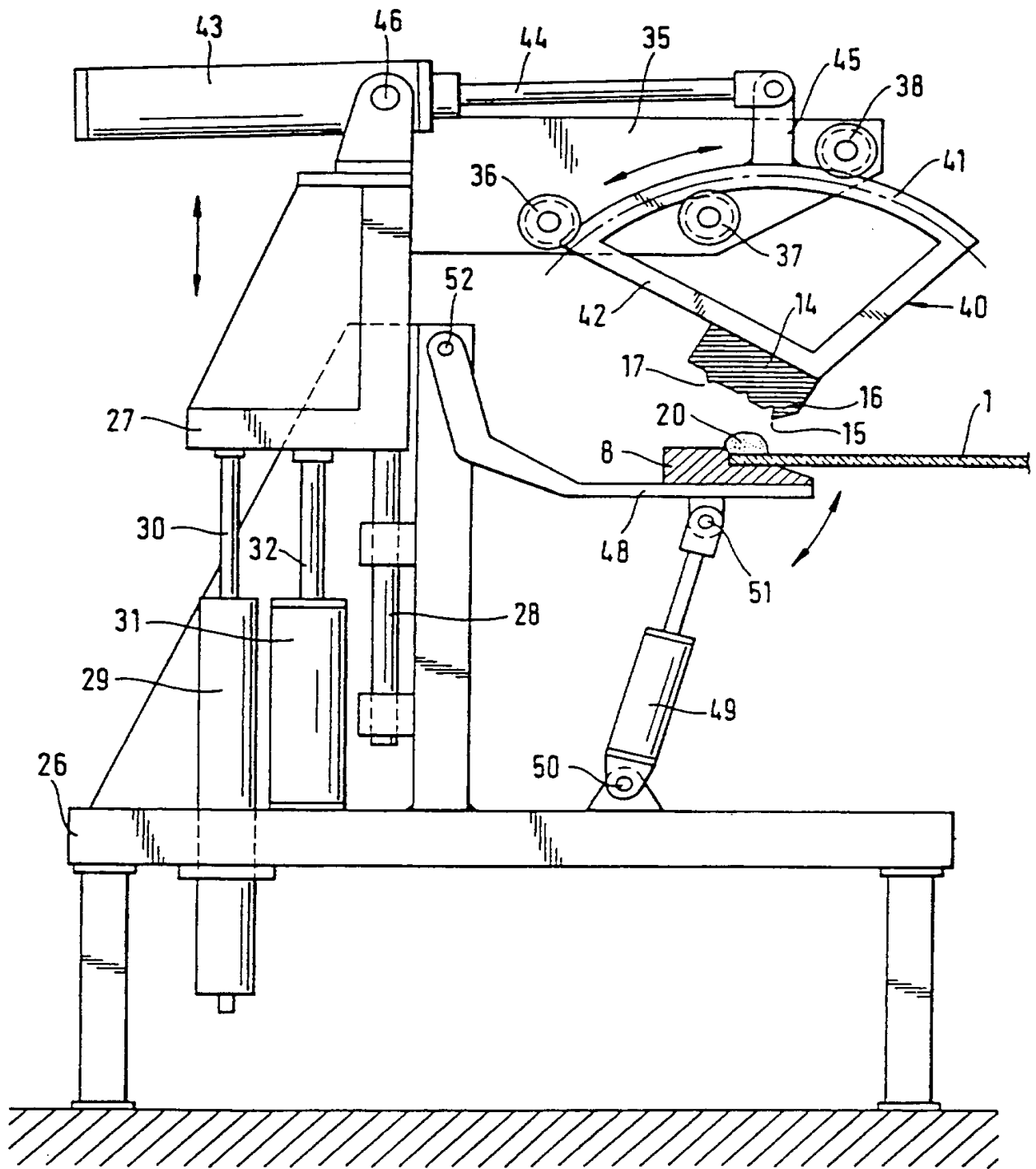


图 2