

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E06B 3/263 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810176954.2

[43] 公开日 2009年4月8日

[11] 公开号 CN 101403274A

[22] 申请日 2008.9.27

[21] 申请号 200810176954.2

[30] 优先权

[32] 2007.10.5 [33] IT [31] MI2007A001933

[71] 申请人 诺尔斯海德公司

地址 挪威奥斯陆

[72] 发明人 M·当皮埃尔

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 田元媛

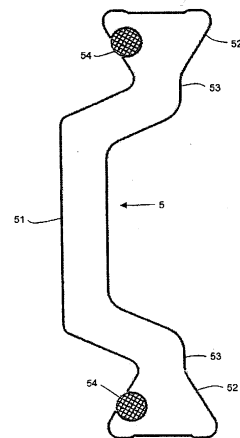
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

[54] 发明名称

用于形成隔热门窗框架的部件的保温体

[57] 摘要

本发明提供一种保温材料体，所述保温材料体被设计成与由金属材料制成的两个半框架组装在一起，以形成被配置成用于制造隔热门窗框架的部件，所述保温材料体包括具有第一可压缩度的第一塑性材料，其特征在于，该保温材料体还包括具有第二可压缩度的第二材料，其中所述第二可压缩度大于所述第一可压缩度。



1. 一种保温材料体(5), 该保温材料体被设计成与由金属材料制成的两个半框架组装起来, 以形成被配置成用于制造隔热门窗框架的部件, 所述保温材料体包括具有第一可压缩度的第一塑性材料, 其特征在于, 所述保温材料体还包括具有第二可压缩度的第二材料(54), 其中所述第二可压缩度大于所述第一可压缩度。

2. 根据权利要求1所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述第一材料优选从由聚酰胺、PVC、ABS或者Tefanyl组成的组中选择。

3. 根据权利要求1所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述第一材料从基本上柔性的PVC、橡胶、粘合剂、胶泥或树脂组成的组中选择。

4. 根据权利要求1、2或3所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述第二材料(54)的密度比第一材料的密度低。

5. 根据前述任一权利要求所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述第二材料(54)采用具有任意截面形状的绳的形式, 所述绳至少部分嵌入在形成于所述保温材料体(5)中的特定空腔内。

6. 根据权利要求5所述的保温材料体(5), 其特征在于, 可以借助于与所述保温材料体(5)的其余部分共挤来得到所述绳。

7. 根据权利要求5或6所述的保温材料体, 其特征在于, 所述绳包括当置于一定的机械压力和/或一定的温度下时能够活化的胶粘剂。

8. 根据权利要求5、6或7所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述绳具有近似为圆形的横截面形式, 所述圆形的直径优选在大约1.0mm至1.5mm之间。

9. 根据前述任一权利要求所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述绳具有开放的横截面形式, 例如 Ω 、C或I形, 或者为闭合形式。

10. 根据前述任一权利要求所述的保温材料体(5), 其特征在于, 所述保温材料体包括两个端头, 和所述具有第二可压缩度的第二材料(54)被布置在所述端头的区域中。

用于形成隔热门窗框架的部件的保温体

技术领域

本发明涉及一种用于形成门窗框架或类似物的铝或铝合金型材。尤其涉及一种用于形成用于隔热门窗框架的部件的保温体。

背景技术

在本说明书和权利要求中，术语“半框架”用来表示具有基本上呈直线的轴线的纵向伸长体，其具有任意的横截面形式，当与另一个对应的半框架和保温体组装在一起时，形成一部件。每一个半框架通常由铝或铝合金制成，并且通常是通过挤压而得到的。与上述内容相关联，在本说明书和权利要求书中，术语“部件”用来表示由两个半框架和保温体组成的组件。保温体也是具有任意横截面形式的纵向伸长体。通常来说，这种保温体是由保温材料通过挤压得到的部件。

用于形成隔热门窗框架的“隔热”型材为人所共知已经有很长时间了。在隔热型材中，暴露在外部的铝部件借助于保温体与内部部件分开。在这些型材内部形成具有由保温材料构成的壁部的隔热腔。通常，这种材料是塑性材料。具有代表性地这种塑性材料是聚酰胺。这种部分由塑性材料制成的隔热腔隔断了外部部件与内部部件之间通过传导方式进行的热量传递，使框架具有了较强的保温能力。

在目前已知的隔热型材中，通过将两个聚酰胺棒的端部插入由设置在部件的两个半框架中的特定座内而形成隔热腔。可选择地，使用一种管状保温体。聚酰胺棒或管状体的接合在平整状态下进行。换言之，固定点位于两个平行的表面上。上述特定座中的每一个都是由一对可变形的纵向齿或一个可变形的纵向齿和一个固定的肩部限定。在棒或管状体插入过程中，齿都张开以使棒或管状体分别容易地并且准确地插进去。在棒或管状体插入相应座内以后，进行轧制。轧制机器挤压任一个座的齿部并确保由保温材料制成的棒或管状体与半框架刚性连接在一起。

典型地，在将聚酰胺棒插入座之前，在座的底部至少一部分上滚花。在底部滚花是为了提高所谓的“拔出力”，也就是，将聚酰胺棒更稳固地固定在该部件上。

申请人已经注意到，在接收座底部滚花需要进一步的机加工操作，还涉及到使用专用的滚花轧制装置。不方便的是，滚花装置必须适合于各种型材的形状和形式。

申请人已经确认，与座底部的滚花有关的更大的问题在于这种滚花操作需要时间并且影响了部件的生产线组装的事实。

此外，更不方便的是，座底部的滚花阻止了棒（或管状体）在所述座内部的滑动。这成为了限制生产率的严重问题。

发明内容

申请人的目的是提供一种能够在生产线上确保高效率组装的部件，而且同时，该部件还具有高的拔出力特性。能够在生产线上组装隔热部件的事实带来了显著的优点，并在成本方面获得较大改善。实际上，能够省去加工操作的步骤就节省了与加工装置（滚花机）有关的费用，并减少了加工时间。

可通过在用于锁定保温体的齿上设置至少一个第二凸部来实现上述目的和其它目的。当齿被弯曲以锁定保温体时，该第二凸部与保温体接合并将保温体稳固地锁住。根据本发明，第二凸部沿着保温体的一部分与保温体接合，该部分的密度小于保温体其余部分的密度。准确地说，密度比保温体的其余部分小的这部分被第二凸部挤压且稳定地锁住保温体，阻止该保温体滑动。

根据第一方面，本发明提供一种保温材料体，该保温材料体被设计成与由金属材料制成的两个半框架组装起来，以形成被配置成用于制造隔热门窗框架的部件，所述保温材料体包括具有第一可压缩度的第一塑性材料，其特征在于，所述保温材料体还包括具有第二可压缩度的第二材料，其中所述第二可压缩度大于所述第一可压缩度。

在本说明书和权利要求书中“可压缩度”被理解为由某种材料制成的本体的可压缩的能力。较低的可压缩度表示该材料基本为刚性的并且不容易被插入。较高的可压缩度表明这种材料比具有较小的可压缩度的材料更容易被插入。

第一材料优选从由聚酰胺、PVC、ABS 或者 Tefanyl 组成的组中选择。

第一材料优选从由基本上柔性的 PVC、橡胶、粘合剂、胶泥或树脂组成的

组中选择。

第二材料优选具有比第一材料更低的密度。

在一种实施方式中，第二材料采用具有任意截面形状的绳（cord）的形式，该绳至少部分嵌入在形成于保温材料体中的特定空腔内。

可以借助于与保温材料体的其余部分共挤来得到该绳。

在一种实施方式中，该绳可以包括当置于一定的机械压力和/或一定的温度下时能够活化的胶粘剂。

该绳可以具有横截面近似为圆形的形式，该圆形的直径通常在大约 1.0mm 至 1.5mm 之间。

该绳可以具有开放的横截面形式，例如 Ω 、C 或 I 形，或者为闭合的形式。

在一种实施方式中，保温材料体包括两个端头，并且具有第二可压缩度的第二材料设置在所述端头的区域中。

附图说明

参考附图，通过一个非限制性的实施例来对本发明进行详细说明，其中：

- 图 1 是现有的用于形成隔热门窗框架的部件的半框架的局部剖面放大图；
- 图 2 是根据本发明的一种实施方式的可与保温体结合使用的半框架的局部放大剖面图；
- 图 3 是根据本发明的一个实施例的保温材料棒的放大剖面图；
- 图 3a 是根据本发明的另一个实施例的保温材料棒的放大剖面图；
- 图 4 是根据本发明的一种实施方式的与保温体组装在一起的部件的局部放大剖面图。

具体实施方式

首先参考图 1，示出了现有的用于形成用于隔热门窗框架的部件的半框架 1 的局部剖面放大图。具体地，其中示出了设计成用于接收保温体（未在图 1 中示出）端部的座 2 的放大视图。座 2 限定出一个大致呈梯形的空间，并由底面 21 和两个侧面 22、23 界定。第一侧面 22 是固定的肩部，而第二侧面 23 由可变形的齿 3 形成。在其它实施例中（未示出），肩部由另一个可变形的齿代替，由此座 2 由两个可变形的齿 3 界定。典型地，槽 24 被设置在座 2 的底部 21 与可变形的齿 3 连接的区域中。用于接收保温体的座 2 的可变形齿 3 终止于向座 2

内部延伸的凸部 31 中。

为了将部件 1 和部分插入其座中的保温体（图 1 未示出）组装起来，转动锁齿 3，使得凸出的凸部 31 向座 2 的底部 21 移动。显然，在座 2 由两个齿 3 界定的情形下，两个齿都向底部 21 转动。通过这种方法可以阻止保温体从其座中出来，并且限制了保温体相对于部件 1 的滑动。在现有的型材中，通常在座 2 的部分底部 21 上滚花以便进一步提高拔出力。

图 2 示出了根据本发明的第二实施例被设计成与保温材料体匹配以形成隔热门窗框架的部件的半框架 1 的局部剖视图。其中具体示出了设计成用于接收保温体（未在图 2 中示出）端部的座 2 的放大视图。座 2 限定出一个大致呈梯形的空间，并由底面 21 和两个侧面 22、23 界定。第一侧面 22 是固定的肩部，而第二侧面 23 由可变形的齿 3 形成。在其它实施例中（未示出），肩部由另一个可变形的齿 3 代替，因此，座 2 由两个可变形的齿 3 界定。典型地，槽 24 被设置在座 2 的底部 21 与可变形的齿 3 连接的区域中。用于接收保温体的座 2 的可变形齿 3 终止于向座 2 内部延伸的第一凸部 31 中。根据本发明，除了第一凸部外，还设置至少一个被设计成插入保温体的第二凸部 4，以下将对此详细说明。

优选地，第二凸部 4 在用来界定座 2 的齿 3 的侧面中被设置在比第一凸部 31 更低的位置中。换言之，所述第二凸部 4 被设置在槽 24 和第一凸部 31 之间。

显然，第二凸部 4 可以具有任意截面形式，也就是，例如具有圆形顶点的等腰三角形。然而，它也可以为锐角三角形、正方形、五边形、六边形或类似的截面形式。

图 3 示出了用于形成根据本发明一个实施例的部件的保温体 5 的结构形式的剖面。从剖面可以看出，保温体 5 包括伸长的中部 51、两个近似梯形的头部 52 和将该头部 52 与中部 51 的两端连接起来的两个区段 53。中部 51 和两个连接区段 53 形成近似 Ω (omega) 形状。两个近似梯形的头部 52 被构造成接合到座 2 的内部。可替代地，如图 3a 所示，保温材料棒具有基本上直的 I 形剖面形式。无论如何，基于本发明的目的，保温材料体可以具有任意的开放或闭合（管状）的剖面形式。

保温材料体 5 通常由基本呈刚性的并且不容易被压缩的聚酰胺、PVC、ABS 或其它塑性材料制成。申请人已经确定，其中一种在重量和（低）导热性方面

较佳的材料是 Tefanyl。根据本发明的一个优选实施方式，保温体 5 包括一个由软质材料制成的部分 54。该软质材料部分 54 可以是一个适合于容纳在形成于保温材料体 5 的内部的特定的空腔内、横截面大体为圆形的绳 (cord)。一般来讲，基于本发明的目的，“软质材料”被理解为一种比保温体的其余部分更容易被压缩的材料。典型地，这种材料的密度比保温体 5 其余部分的密度小。在一个实施例中，接收绳 54 的空腔剖面大致是直径在大约 1.0mm 至 1.5mm 之间的圆形。在一个优选实施实施例中，空腔直径约为 1.2mm，优选地，该绳通过共挤的手段来得到。

该绳由当暴露在一定压力和/或一定温度下时能够活化的胶或类似物构成。

根据第一个实施例，软质材料部分 54 从保温材料体 5 的轮廓略微凸出。该凸出量可在 0.1mm 至 0.2mm 的范围内，优选为约 0.15mm。在一个可能的变形例中，软质材料部分 54 基本与保温材料体 5 的轮廓齐平。在另一个实施例中，软质材料部分 54 嵌入保温材料体 5 的轮廓中。

软质材料部分 54 的数量和位置取决于第二凸部 4 的数量和位置。在一个实施例中 (如图 3 所示)，由于每个接收座 2 都是由固定的肩部和可变形的齿 3 形成，并且只有可变形的齿 3 设置有第二凸部 4，所以设置了两个软质材料部分 54。在其它实施例中 (未示出)，对于每个头部 52，可以设置两个软质材料部分 54，分别位于每个头部的每个相对侧。在其它实施例中 (未示出)，对于每个头部 52 的每一侧，可以设置两个 (或更多个) 软质材料部分 54。

软质材料部分 54 可以由基本上柔性的 PVC、橡胶、粘合剂、胶粘剂或类似材料制成。一种认为特别适合发明目的的材料是从 NORYL[®] 族中得到的树脂例如来自 GE 塑料公司，其总部设在美国马萨诸塞州匹兹菲尔德市 (Pittsfield，是 General Electric 公司的一个分公司)。例如，可以使用 NORYL PPX7110 树脂 (未强化)、NORYL PPX7112 树脂 (适于涂刷/未强化)、NORYL PPX7115 树脂 (未强化)、NORYL PPX630 树脂 (30% 强化) 或 NORYL PPX640 树脂 (40% 强化)。有利地，这些树脂具有比聚酰胺或类似材料更好的透射率。

图 4 示出了根据本发明一个实施例的部件的局部剖面放大图，包括保温体 5 和两个半框架 1。具体示出了将保温体 5 组装在半框架 1 上：在每个座 2 内部，齿从其初始位置 (允许保温材料体 5 的头部 52 被插入相应座 2 内部中的位置) 移动至其锁定位置 (虚线所示)。可以看出，在锁定位置，每个齿 3 的第二凸部

4 已经被插入软质材料的相应部分 54 中，将保温材料体 5 牢固地固定在该部件上。第二凸部的插入最好是紧接在第一凸部插入之后。

申请人已经按照 UNI ENI 14024 标准 W 类的规定测量了按照图 4 所示方式与保温材料体组装在一起时的半框架 1 的拔出力。根据这一标准规定，最小拔出值必须是 24 牛顿/毫米。申请人已经测得在 10cm 的样品中，拔出力的值约为 400 至 500kg，也就是说，远大于上述标准的规定值。

在一可选择的实施例中，保温材料体是通过将具有第一密度的第一材料与具有比第一密度小的第二密度的第二材料共挤制成的。

有利地，根据发明，避免了半框架的座底部的滚花加工。该部件与第二凸部（或一个以上的第二凸部）一起通过冲压的方法而得到，并且组装过程可以在生产线上连续进行。其结果是在成本和加工时间方面均有可观的减少。

本发明的结果是，有可能进行生产线组装，其效率基本上是座底部带有滚花的半框架的组装效率的两倍。

这两个半框架可以通过挤压法彼此分别地和独立地制成，或者通过单一冲模，同时随后对将两个半框架连接在一起的桥接件进行切割而制成。

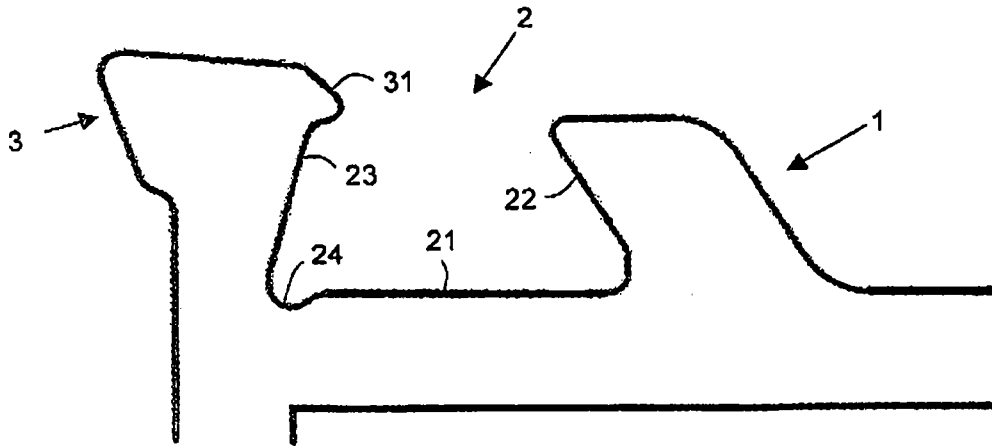


图1

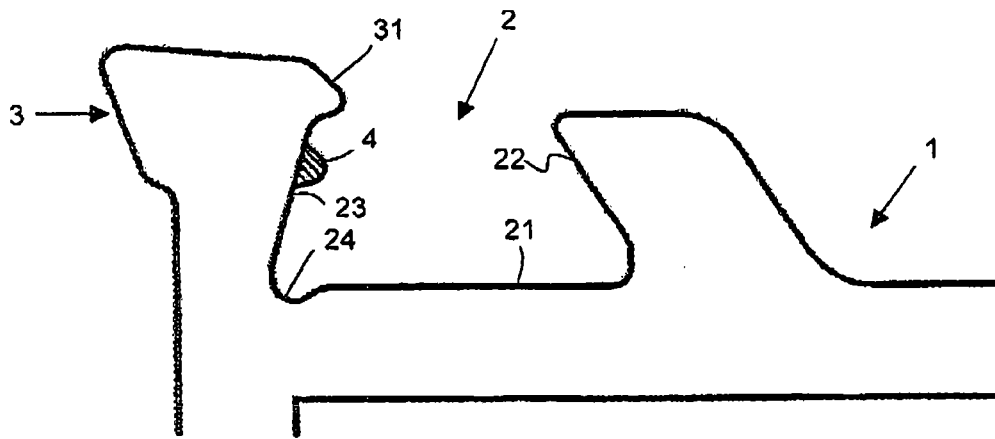


图2

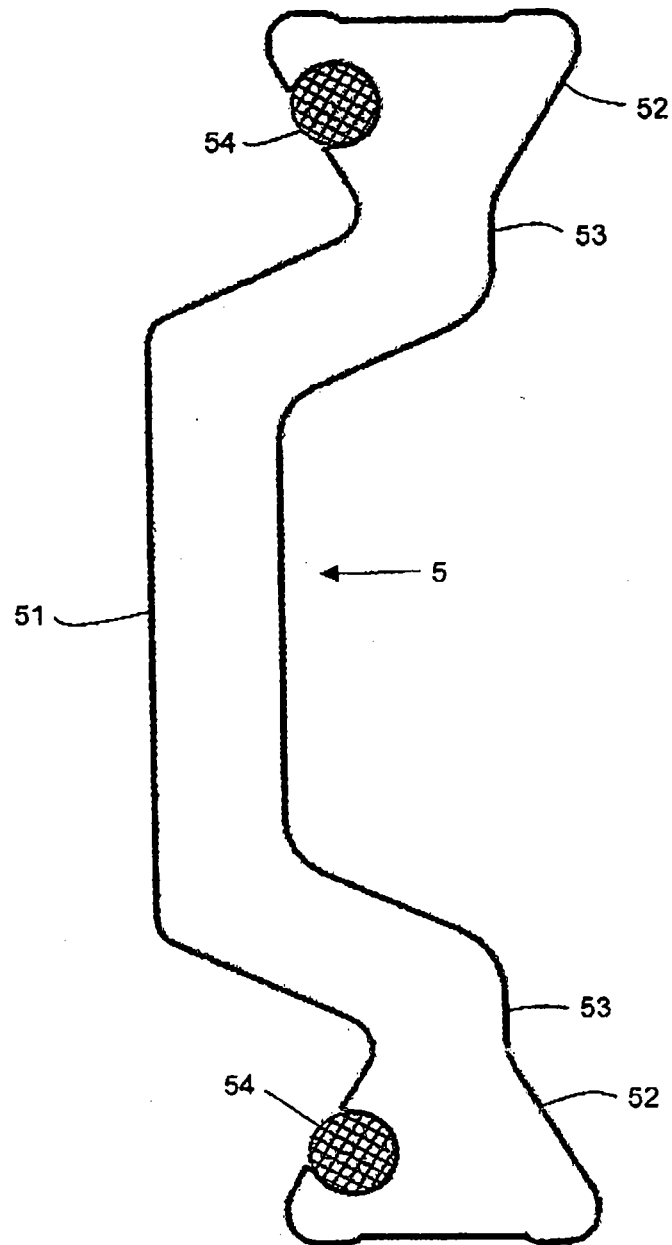


图3

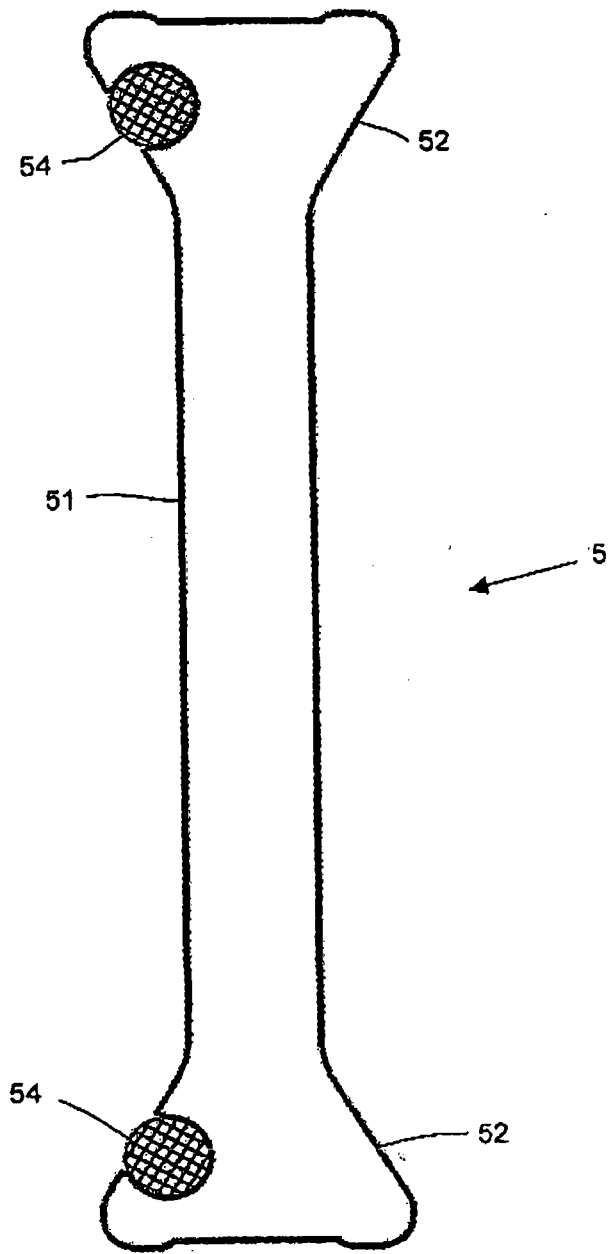


图 3a

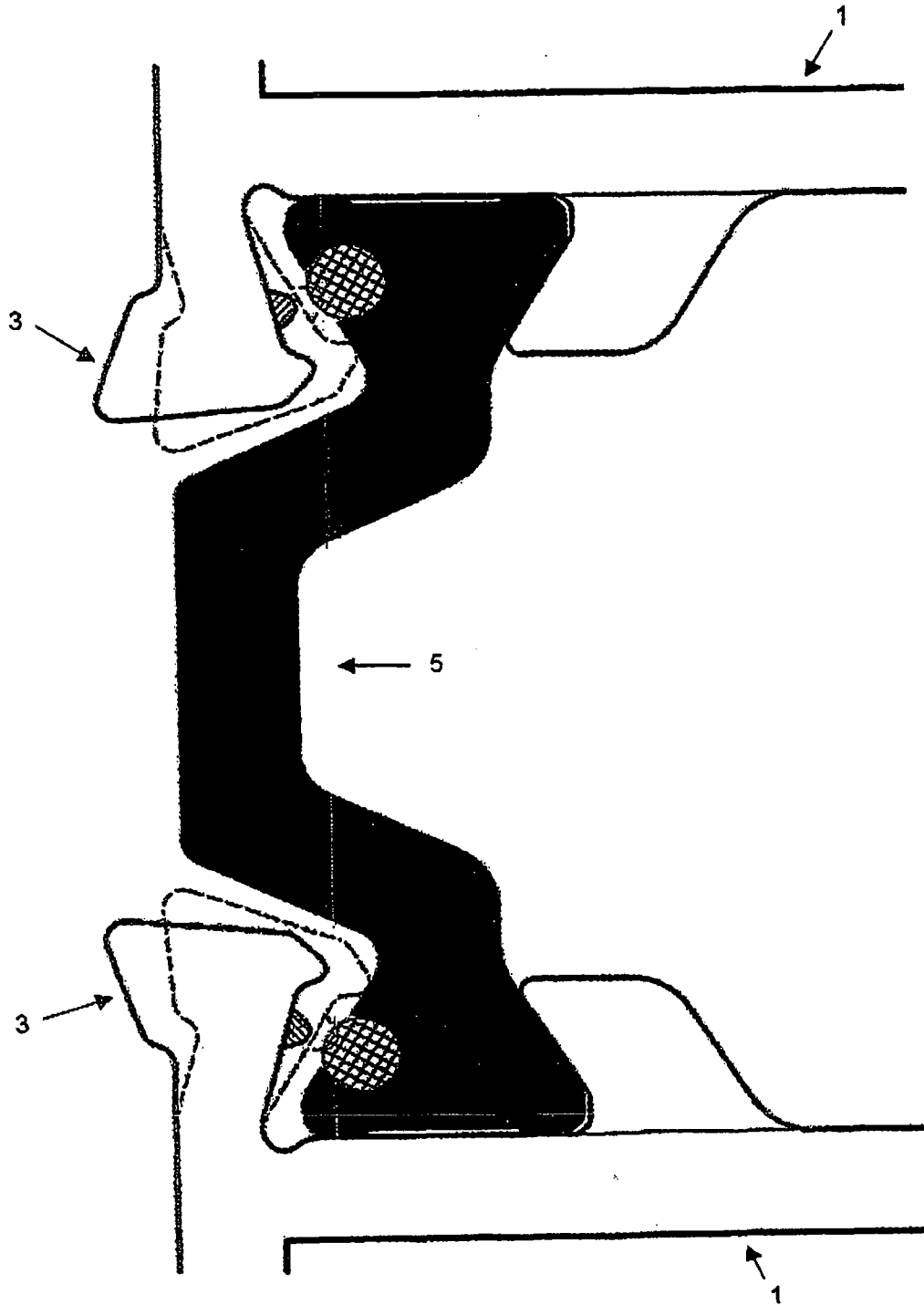


图 4