



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102448698 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201080023955. 9

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

(22) 申请日 2010. 03. 29

代理人 原绍辉

(30) 优先权数据

0951954 2009. 03. 30 FR

0955415 2009. 07. 31 FR

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006. 01)

B29C 33/18(2006. 01)

B29C 33/38(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2010/050571 2010. 03. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02010/112746 FR 2010. 10. 07

(71) 申请人 法国圣戈班玻璃厂

地址 法国库伯瓦

(72) 发明人 E. 德皮埃尔 R. 德巴耶尔

P. 勒菲弗

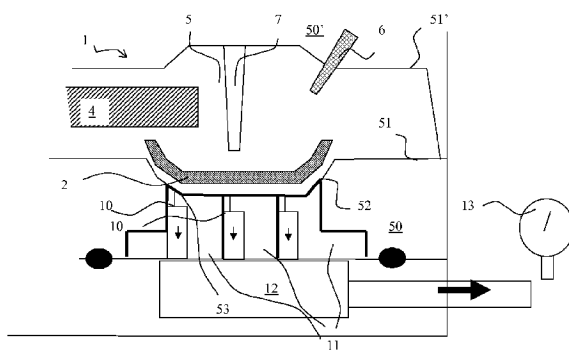
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于模制带有通过抽吸来保持的添加件的塑料部件的方法、模制装置以及应用

(57) 摘要

本发明涉及一种用于将成型条带(3)模制在尤其是玻璃窗(4)的周边上或用于模制由塑料材料制成的玻璃窗的方法,其中,分别地构成所述成型条带(3)或所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入到模制空腔(5)中,在所述模制空腔中预先布置至少一个添加件(2)(例如:装饰件),所述模制方法的特征在于,在引入所述塑料材料期间所述添加件(2)通过抽吸来保持在所述模制空腔(5)中,其中所述抽吸是穿过多个细孔(10)实现的,所述细孔通到所述模制空腔的内表面上。



1. 一种用于将成型条带(3)模制在尤其是玻璃窗(4)的周边上或用于模制由塑料材料制成的玻璃窗的方法,其中,分别构成所述成型条带(3)或所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入到模制空腔(5)中,在所述模制空腔中预先布置至少一个添加件(2),例如装饰件,所述模制方法的特征在于,在引入所述塑料材料期间,所述添加件(2)通过抽吸而被保持在所述模制空腔(5)中,其中所述抽吸是穿过多个细孔(10)实现的,所述细孔通到所述模制空腔的内表面上。

2. 如权利要求1所述的模制方法,其特征在于,所述孔(10)在所述模制空腔的内表面上具有包括在0.2至1mm之间、甚至包括在0.01至0.5mm之间的宽度。

3. 如权利要求1或2所述的模制方法,其特征在于,所述孔(10)在所述模制空腔的内表面上在两个垂直方向上以包括在1至50mm之间、甚至包括在2至30mm之间的边缘到边缘的距离分开。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的模制方法,其特征在于,所述孔(10)具有包括在2至30mm之间、甚至包括在5至20mm之间的深度。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的模制方法,其特征在于,施加在所述孔(10)上游的负压大约为50至100kPa,甚至大约为70至95kPa。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的模制方法,其特征在于,所述抽吸在开始注入分别构成所述成型条带(3)或所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料之前开始,并且所述抽吸在结束注入分别构成所述成型条带(3)或所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料之后结束。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的模制方法,其特征在于,在从模具中取出玻璃窗(4)之前反转所述抽吸。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的模制方法,其特征在于,在所述模制空腔的内表面上的所述孔(10)的总面积包括在所述添加件的相邻面积的2至45%之间,并优选地在所述添加件的相邻面积的5至25%之间。

9. 如权利要求1至7中任一项所述的模制方法,其特征在于,在引入所述塑料材料期间还通过抽吸来将柔性片(9)保持在所述模制空腔(5)中,其中所述抽吸是穿过多个细孔(10)实现的,所述细孔通到所述模制空腔的内表面上。

10. 一种模制装置,所述模制装置用于实施如权利要求1至9中任一项所述的模制方法,其特征在于,所述模制装置具有模制空腔(5),所述模制空腔包括多个细孔(10),所述细孔通到所述模制空腔的内表面上。

11. 如权利要求10所述的模制装置,其特征在于,所述模制装置在所述模制空腔(5)的这边包括减压空腔(12),所述孔(10)通到所述减压空腔(12)中。

12. 如权利要求10或11所述的模制装置,其特征在于,所述孔(10)是空的。

13. 如权利要求10至12中任一项所述的模制装置,其特征在于,所述孔(10)直接实现在所述模制空腔的表面的材料中。

14. 如权利要求10至13中任一项所述的模制装置,其特征在于,至少一个孔(10),优选地所有孔,通过在至少一个片(11)的边缘上去除材料来实现。

15. 一种制造方法,所述制造方法用于制造用于实施如权利要求1至9中任一项所述的模制方法的模具,在所述制造方法中,所述孔(10)通过在至少一个片(11)的边缘上去除材

料来实现,所述片的上表面构成所述模制空腔(5)的内表面的一部分,特别地构成接收所述添加件(2)的凹陷(53)的底部的一部分。

用于模制带有通过抽吸来保持的添加件的塑料部件的方法、模制装置以及应用

技术领域

[0001] 本发明涉及用于制造玻璃窗的部件的模制领域。

[0002] 本发明更特别地涉及通过模制在玻璃窗上制造成型条带或者涉及制造由塑料材料(例如:聚碳酸酯)制成的玻璃窗。

[0003] 更特别地,本发明涉及用于将成型条带模制在尤其是玻璃窗的周边上或者用于模制由塑料材料制成的玻璃窗的方法,在该方法中,分别地构成所述成型条带或者所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入到模制空腔中,在该模制空腔中预先布置至少一个添加件(例如:装饰件)。

背景技术

[0004] 现有技术由国际专利申请 WO 2007/018042 已知一种金属添加件固定系统,该系统使用电磁体,以在模具封闭和模制时保持添加件。

[0005] 由于该系统需要控制电磁体的电力供给,制造和使用该系统是昂贵的。

[0006] 另外,现有技术由欧洲专利申请 EP 2 030 754 A1 已知一种使用单一抽吸孔来保持添加件的系统,该单一抽吸孔在该文档的图 6 上标记为 28。

[0007] 由于该孔是单一的,该孔通到模制空腔中的端部的截面的截面必然是大的。因此该孔是宽阔的孔。

[0008] 另外,现有技术由国际专利申请 WO 2008/126505 已知一种使用多个孔来固定金属添加件的系统,然而,没有说明这些孔的尺寸。

[0009] 然而,当孔宽阔的时候,构成成型条带或玻璃窗的塑料材料会穿过一个孔或几个孔。

[0010] 即使模制空腔被设计为用于正确地接收添加件,并且孔被正确地布置以使得在注入塑料材料期间正确保持添加件,在数十万件或数百万个部件的系列中,存在不可忽略的可能性:至少一个添加件在抽吸区域中具有缺陷,或者至少一个添加件在注入期间移动,甚至至少有一次操作员忘记在开始进行注入之前将添加件布置在模制空腔中。

[0011] 当上述可能性发生时,若存在至少一个宽阔的抽吸孔,被注入的塑料材料将穿到宽阔的孔中,并部分甚至全部地阻塞该孔,孔的清洁将会导致长时间地停止生产,这会是非常昂贵的。

发明内容

[0012] 本发明的目的在于通过提出一种制造和使用都不昂贵的、简单的、用于在模制成条带或由塑料材料制成的玻璃窗时保持金属添加件的系统,来弥补现有技术的缺点。

[0013] 本发明的另一个目的在于提出一种保持系统,该保持系统无论添加件的材料如何(金属、金属合金、塑料材料)都是可靠的,同时即使对于大尺寸的添加件也是简单并且方便实施的。

[0014] 这样,本发明在其最宽泛的含义下涉及如权利要求 1 所述的、用于尤其在玻璃窗周边模制成型条带或者用于模制由塑料材料制成的玻璃窗的方法。根据该方法,分别地构成所述成型条带或者所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入到模制空腔中,在该模制空腔中预先布置至少一个添加件(例如:装饰件),并且在引入所述塑料材料期间,所述添加件通过抽吸而被保持在所述模制空腔中,其中所述抽吸是穿过多个细孔实现的,所述多个细孔通到所述模制空腔的内表面上。

[0015] 在本发明的含义下,本领域的技术人员理解“细孔”指的是这样的孔:如果添加件在抽吸区域中具有缺陷或者在注入期间移动、更不用说在模制空腔中没有添加件,所述孔不允许塑料材料穿到一个孔中,更不用说多个孔中。

[0016] 发明人发现,使用细的抽吸孔是特别地有利的:尽管这使得模制空腔的设计变得复杂,但该轻微的困难很大程度上在使用模具时得到补偿,因为其允许消除任何阻塞抽吸孔的风险。

[0017] 因此,采用本发明,即使添加件在抽吸区域中具有缺陷、或者即使添加件在注入期间移动、甚至即使模制空腔中没有添加件,被注入的塑料材料朝着孔的方向移动,并且注入后的玻璃窗不合格,但是,由于孔是细的,被注入的塑料材料不会穿入孔中,因此不需要停止生产。

[0018] 用于得知孔是否是细的一个简单测试:在没有添加件的模制空腔中实现塑料材料的注入,如果被注入的塑料材料不穿入任何孔中,那么这些孔就是细的。

[0019] 在本发明的一个变型中,所述孔在模制空腔的内表面上的宽度包括在 0.2 至 1mm 之间,甚至包括在 0.01 至 0.5mm 之间(在这里,宽度为孔的最小边)。在该变型中,优选地,所述孔在模制空腔的内表面上的长度包括在 5 至 30mm 之间。

[0020] 孔在模制空腔的内表面上可以在两个垂直方向上以边缘到边缘的距离分开,该距离包括在 1 至 50mm 之间、甚至包括在 2 至 30mm 之间、甚至包括在 5 至 30mm 之间、再甚至包括在 5 至 10mm 之间。

[0021] 孔在模制空腔的内表面上可以在一个方向上以优选地包括在 5 至 30mm、甚至包括在 5 至 10mm 之间的边缘到边缘的距离分开,在垂直于前一方向的另一方向上以包括在 1 至 10mm 之间、甚至包括在 2 至 5mm 之间、再甚至包括在 2.5 至 4.5mm 之间的边缘到边缘的距离分开。优选地,孔具有非圆形的横截面;优选地,孔在横向上(即垂直于其长度)被加长;因此,孔沿着添加件的长度被加长,即沿着添加件的最大尺寸被加长。

[0022] 另外,优选地,这些孔的深度包括在 2 至 30mm 之间、甚至包括在 5 至 20mm 之间。该深度从在其中实现孔的模制空腔的底部的表面开始测量。

[0023] 在孔的上游施加的负压可以大约为 50 至 100kPa、甚至大约为 70 至 95kPa。

[0024] 优选地,抽吸在开始注入分别地构成所述成型条带或者所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料之前开始,并且抽吸在结束注入分别地构成所述成型条带或者所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料之后结束。

[0025] 根据一个特别的变型,在玻璃窗从模具中取出之前反转抽吸。

[0026] 可以实现孔使得在模制空腔的内表面上的孔的总面积包括在添加件的相邻面积的 2 至 45%、优选地 5 至 25% 之间。

[0027] 在一个特别的变型中,在引入所述塑料材料期间,还通过抽吸来将柔性片保持在

所述模制空腔中,其中所述抽吸是穿过多个细孔实现的,所述多个细孔通到所述模制空腔的内表面上。

[0028] 本发明还涉及用于实施根据本发明的模制方法的模制装置,该装置包括模制空腔,所述模制空腔包括多个细孔,所述细孔通到该模制空腔的内表面上。

[0029] 优选地,该装置在模制空腔的这边包括减压空腔,所述孔通到所述减压空腔中。

[0030] 优选地,所述孔是空的;所述孔不被过滤器或多孔材料阻塞,即使是部分地阻塞。

[0031] 优选地,所述孔直接在模制空腔的表面的材料中没有密封件地实现。

[0032] 在该装置的一个变型中,至少一个孔,优选地所有孔,通过在至少一个片的边缘上去除材料来实现。

[0033] 模制空腔的底部因此包括至少一个片,并且优选地包括多个片。所述片的上表面因此构成模制空腔的内表面的一部分,尤其构成接收添加件的凹陷的底部的一部分。

[0034] 本发明还涉及多个孔在实施根据本发明的方法中的应用,以及涉及用于实施根据本发明的模制方法的模具的制造方法,在该制造方法中,通过在至少一个片的边缘上去除材料来实现孔。

[0035] 根据本发明,要理解的是,“在至少一个片的边缘上去除材料”指的是构成片的材料在该片的侧表面上被去除,以形成通到其他两个彼此相对的表面上的孔;该孔不是圆周的,但在形成该孔的侧表面上类似于槽。

[0036] 为了实施本发明,所述槽由立柱或由与其中实现材料去除的侧表面面对面布置的另一个片的侧表面所封闭,以由此构成圆周孔。

[0037] 有利地,根据本发明的系统允许借助于制造和使用都不昂贵的、简单的元件来实现在模制期间可靠地保持添加件,无论构成所述添加件的材料如何。本发明不对添加件的材料的选择产生限制,并因此可以用于完全或部分地由金属(例如:铝)、或金属合金(例如:不锈钢)、或塑料材料制成的添加件。

[0038] 同样有利地,本发明允许通过在模制之后通过之前用于抽吸的孔来吹送添加件而方便包括添加件的整体脱模。

[0039] 另外,有利地,该抽吸力或抽吸/吹送力借助于细孔穿过模制空腔的内表面来施加。因此,在模制空腔的表面上没有任何可动的元件。因此,由于在该添加件保持区域中不存在任何密封件,模具的维护是容易的。

[0040] 另外,有利地,与磁体保持系统相反地,由于根据本发明的保持系统不具有剩磁效应,根据本发明的保持系统使用简单。根据本发明的保持系统自己就足够了;为了保持添加件,不需要除了细孔抽吸系统之外的任何系统(例如:使用磁体的系统)。

附图说明

[0041] 通过阅读以下对非限制性实施例和附图的详细描述,本发明将变得更好理解。在这些附图中:

图 1 示出了车辆玻璃窗的透视图,该车辆玻璃窗具有装饰件型材,该装饰件型材在模制成型条带时固定在成型条带上,装饰件型材和成型条带在玻璃窗的底部以剖视图示出;

图 2 示出了用于实施本发明的模制空腔在添加件未被保持的位置上的剖视图;

图 3 示出了图 2 的模制空腔的内表面的俯视图；

图 4 示出了沿着图 3 的 AA 的部分剖视图；

图 5 示出了用于实施本发明的一个特别变型的图 2 的模制空腔的剖视图；

图 6 示出了用于实施本发明的一个特别子变型的图 5 的模制空腔的剖视图；和

图 7 示出了用于根据本发明模制由塑料材料制成的玻璃窗的模制空腔的剖视图。

[0042] 在这些图中,没有遵照各个元件之间的比例,并且背景元件一般没有示出,以方便阅读这些图。

具体实施方式

[0043] 本发明涉及用于在成型条带 3 的一部分上、尤其是在固定于玻璃窗 4(尤其是车辆玻璃窗)周边上的成型条带的一部分上安装添加件 2(例如:装饰件)的中间固定装置 1。

[0044] 图 1 示出了机动车辆的固定玻璃窗 4,在该固定玻璃窗的周边上制造有由柔性聚合材料制成的成型条带 3。

[0045] 构成成型条带 3 的聚合材料可以是热塑性的(PVC、TPE 等)、聚氨酯或 EPDM 类型的合成橡胶或其他任何合适的材料。

[0046] 成型条带 3 是通过实施一种制造方法来制造的,该制造方法被称为“封装法(encapsulation)”,因为该制造方法包括在模制装置中在两个模制元件之间模制成型条带 3 的步骤,一个模制元件接收玻璃窗的内表面,一个模制元件则接收玻璃窗的外表面,这两个模制元件在模制步骤期间相互封闭。

[0047] 在图 1 中,成型条带 3 置于玻璃窗 4 的整个周边上,但是该成型条带完全可以仅置于玻璃窗周边的一部分上或玻璃窗的任意部分上。在图 1 中在玻璃窗前底部该条带被去除,以方便理解该布置。

[0048] 为了改进玻璃窗的美观,成型条带 3 从车辆外部可见的部分被添加件 2 所遮盖,该添加件在这里由装饰件型材所构成,并在这里仅被置于玻璃窗的底部,但是该添加件同样可以被置于玻璃窗 4 的整个周边上和 / 或玻璃窗的任意部分上。

[0049] 添加件是预先制造的:在将添加件引入其中已成形成型条带 3 的注射模具内之前制造添加件,并且如果添加件是刚性的,可能地成形该添加件。添加件可以由铝、铝合金、钢(尤其是不锈钢)、塑料材料(尤其是填充物加强的塑料材料,例如基于硅石的矿物填充物或玻璃纤维加强的塑料材料)制成的。添加件还可以制造成多个部分,并且可能地对于至少两个部分使用不同的材料。

[0050] 添加件还可以是由柔性材料制成的装饰片,例如表面或整体着色的塑料材料片。

[0051] 在以下详细描述的一个特殊变型中,添加件由两个元件构成:刚性支撑和柔性片。

[0052] 玻璃窗 4 可以是单片玻璃窗,即由单一材料片所构成,或者是复合玻璃窗,即由多个材料片构成,在叠层玻璃窗的情况下,在所述多个材料片之间插入有至少一个粘着性材料层,或在多层玻璃窗(双层玻璃窗、三层玻璃窗等)的情况下,在所述多个材料片之间插入有至少一个中间空间。材料片可以是矿物的,尤其是由玻璃制成的,或者是有机的,尤其是由塑料材料制成的。

[0053] 在车辆用玻璃窗的情况下,玻璃窗通常至少部分地在其周边具有在这里未示出的装饰带。该装饰带通常产生于在玻璃窗的内表面上或对于复合玻璃窗而言在玻璃窗的中间

表面上实现的珐琅沉积,但是该装饰带还可以产生于所使用的材料片、尤其是有机材料片的周边和 / 或部分上色。

[0054] 为了通过模制来制造成型条带 3,玻璃窗 4 被置于模具部分(在这里为如在图 2 中可见的下模具部分 50)中,然后上模具部分 50' 在下模具部分上封闭,以在所述两个模具部分之间所封闭的空间中形成模制空腔 5。

[0055] 该模制空腔 5 的周界一方面由下模具部分 50 的内表面 51 来限定,另一方面则由上模具部分 50' 的内表面 51' 来限定。玻璃窗 4 的边缘穿入模具空腔中,以能够在玻璃窗 4 的周边上模制成型条带 3。

[0056] 构成成型条带 3 的塑料材料借助至少一个注入孔 6 被注入到模制空腔中。

[0057] 在模具关闭之前,并且在构成成型条带 3 的塑料材料的注入开始之前,添加件 2 (例如:装饰件)被引入到下模具部分 50 中,更确切地被引入到凹陷 52 中,该凹陷具有与添加件的形状相似的反形状。

[0058] 优选地,上模具部分 50' 在其内表面 51' 上包括至少一个销 7,以暂时保持添加件 2。这样,当上模具部分 50' 在下模具部分 50 上封闭时,销 7 暂时将添加件 2 在凹陷 52 中保持就位。

[0059] 根据本发明,在注入成型条带 3 的塑料材料期间,添加件 2 通过抽吸而被保持在所述模制空腔 5 中,其中所述抽吸是通过在图 2 至图 4 中可见的、通到所述模制空腔的内表面上的多个细孔 10 进行的,更确切地是通过通到下模具部分 50 的内表面 51 上的多个细孔 10 进行的。

[0060] 借助于多个孔 10 来实施抽吸,其中所述孔在内表面 51 上具有非圆形的、平行六面体的、更确切地矩形的截面。矩形的长度沿着添加件在模制空腔中的位置的长度来定向,而矩形的宽度则沿着添加件在模制空腔中的位置的长度来定向。

[0061] 单箭头示出了抽吸减压的方向,但是还可以使用孔 10 来实现吹送,以方便在注入之后脱模(吹送将由在另一方向上的箭头来示出)。

[0062] 因此,孔 10 同时一方面在一端通到内表面 51 (更确切地是通到凹陷 52 的底部 53 中),而另一方面在另一端则通到减压空腔 12。

[0063] 为了保持添加件 2,一旦模具封闭,就由抽吸器在抽吸空腔 12 中产生抽吸,并由控制和测量系统 13 来测量和控制负压。

[0064] 空腔的高度 h_{12} 取决于所期望的负压,空腔的宽度和长度则取决于添加件的尺寸。

[0065] 首先,抽吸作用取出存在于模制空腔 5 中的一部分空气,然后,快速地,抽吸作用抽吸添加件 2,以使该添加件贴靠在底部 53 上。

[0066] 在该位置(没有示出)上,添加件朝向底部 53 的表面将基本上堵塞孔 10。

[0067] 一旦添加件 2 贴靠在底部 53 上,就可以开始通过注入孔 6 来注入材料。

[0068] 由添加件来堵塞孔 10 阻止了由注入孔 6 注入到模制空腔 5 中的塑料材料穿到孔 10 中。因此,不存在穿入到抽吸空腔 12 中的塑料材料。

[0069] 一旦注入结束,就可以通过反转抽吸和在与抽吸相反的方向上实现吹送来利于模具的打开和玻璃窗的脱模。

[0070] 为了使得抽吸力、甚至可能的吹送力正确地穿过模制空腔的内表面施加,而不使得构成成型条带的材料穿入到孔中,孔是细的是重要的。

[0071] 然而,用某些模具制造方法可能会难以达到实现孔 10 所期望的精确度。

[0072] 在图 2 至图 4 的变型中,孔 10 具有矩形的截面,并且通过在片 11 的边缘上去除材料来实现。

[0073] 每个去除部在水平剖面上具有 U 形,并且在每个片的一个或两个侧表面 21、22 上实现以从其上表面 23 延伸到其下表面 24。图 4 示出的片 11 在其右边的侧表面 22 上不包括去除部,因为该片是所有片中最右边的片。在片的两个侧表面上实现去除允许变化孔的排齐,并因此方便孔的分布,同时减少片的数量。

[0074] 这些片然后被并肩地布置,以使得其上表面 23 构成底部 53。

[0075] 每个片 11 都具有约为 3 至 5mm 的宽度 l ,和约为 15 至 50mm 的高度 h 。

[0076] 这些孔在模制空腔的内表面上可以在两个垂直方向上以包括在 1 至 50mm 之间、甚至包括在 2 至 30mm 之间的边缘到边缘的距离来分开。

[0077] 在孔 10 之间沿着片的长度的距离 d' 约为 5 至 10mm,在孔 10 之间沿着片的宽度的距离 d'' 约为 2.5 至 4.5mm。

[0078] 在模制空腔的内表面 54 的凹陷的底部 53 通过去除材料来制造的孔 10 的宽度 l_1 可以比通过例如钻孔来制造的孔的直径要小得多。

[0079] 下表示出了根据构成成型条带 3 (或者由塑料材料制成的玻璃窗) 的材料所推荐的孔的宽度 l_1 的尺寸:

材料族	该族的材料示例	推荐的宽度 l_1 (mm)
PVC	SUNPREN, ROTTOLIN, RIKKEN, TECKNORAPEX	0.05 ± 0.005
TPU	PELLETHANE	0.04 ± 0.005
TPE	KRAIBURG, SARLINK, SANTOPRENE, TOSI	0.03 ± 0.005
PP	BOREALYS, SCHULMANN	0.02 ± 0.005
PU-RIM	BASF, BAYER	0.01 ± 0.005
PC	LEXAN, MAKROLON	0.03 ± 0.005

[0080] 然后,孔 10 在朝向减压空腔 12 的方向上可以更大,并在片的高度的剩下部分上可以具有约为 1mm 的宽度 l_2 。

[0081] 因此,宽度 l_1 可以在约为 0.5 至 10mm、甚至为 0.5 至 5mm 或 1 至 5mm 的高度 h_1 上实现。

[0082] 孔 10 的长度 L 约为 5 至 30mm。

[0083] 这里,为了方便装置的制造,与包括孔的上表面相对地布置的片的下表面构成减压空腔 12 的腔顶。

[0084] 对于第二变型,图 2 示出了模具完全封闭并且根据本发明的抽吸保持系统将被致动的时刻。在该图 2 中,装饰件被示出为离凹陷 52 的底部 53 一定距离,以清楚地表示抽吸保持系统还没有被启动。实际上,在重力的作用下,装饰件将抵靠在凹陷 52 的底部 53 上。

[0085] 根据本发明,在接收添加件的模制空腔的内表面的区域中,除了实现有孔 10 以外,没有任何特别的布置。因此,为了实施本发明,在接收添加件的模制空腔的内表面的区域中没有任何密封件或密封元件。

[0086] 根据本发明,抽吸使得通过注入孔注入的材料不能在添加件 2 和模制空腔的底部 53 之间滑动。因此,在模制之后,装饰件在其可见表面(即在其在模制期间朝向底部 53 的表面上)不包括塑料材料。

[0087] 在图 5 中示出的一个特殊的变型中,添加件由两个元件构成:与上述的装饰件类似的刚性支撑,和在模制空腔中在刚性支撑和底部 53 之间引入的柔性片 9。

[0088] 在实施本发明的时候,刚性支撑由销 7 保持顶着柔性片(或者通过玻璃窗 4 上的夹持来保持),而柔性片通过抽吸被保持顶着底部 53,至少直至被注入到模制空腔中的材料同时保持刚性支撑和柔性片。在完成的产品上在刚性支撑和柔性片之间不存在成型条带的材料;在本发明的含义下,刚性支撑和柔性片 9 每个都充当添加件。

[0089] 在图 6 所示出的上述变型的一个子变型中,刚性支撑 8 被预先封装在玻璃窗 4 上(即刚性支撑 8 预先通过封装法在另一模具中制造),而柔性片 9 则通过抽吸被保持顶着底部 53,至少直到被注入到模制空腔中的材料同时保持刚性支撑和柔性片。在该配置中,在完成的产品上在刚性支撑 8 和柔性片 9 之间存在成型条带的材料;在本发明的含义下,柔性片 9 充当添加件。

[0090] 还可以实施本发明以模制由塑料材料制成的玻璃窗,其中,构成所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入模制空腔中,在该模制空腔中预先布置至少一个添加件(例如:装饰件)。

[0091] 因此,在该情况下,添加件被直接二次模制(surmoulée)在所述玻璃窗的表面上。

[0092] 图 7 因此示出了根据本发明的用于模制由塑料材料制成的玻璃窗的方法,在该方法中,构成所述由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料被引入到模制空腔 5 中,该模制空腔一方面由下模具部分 50 的内表面 51 限定,另一方面则由上模具部分 50' 的内表面 51' 来限定。构成由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料借助于至少一个注入孔 6 被注入到模制空腔中。在模具关闭之前并且在构成由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料的注入开始之前,添加件 2(例如:装饰件,或者在这里为柔性片 9)被引入到下模具部分 50 中,更确切地被引入到凹陷 52 中,该凹陷具有与玻璃窗上所期望的添加件的形状相似的相反形状。

[0093] 如上所述,优选地,上模具部分 50' 在其内表面 51' 上包括至少一个销 7,以暂时保持添加件 2。这样,当上模具部分 50' 在下模具部分 50 上封闭时,销 7 暂时将添加件 2 在凹陷 52 中保持就位。

[0094] 如上所述,根据本发明,在注入由塑料材料制成的玻璃窗的塑料材料期间,添加件 2 通过抽吸被保持在所述模制空腔 5 中,其中所述抽吸是穿过多个通到所述模制空腔的内表面上的细孔 10 实现的,并更确切地是穿过多个通到下模具部分 50 的内表面 51 上的细孔 10 实现的。

[0095] 以上示例地描述了本发明。当然,本领域的技术人员能够实现本发明的不同变型,而不因此超出由权利要求所限定的本专利的范围。

[0096] 特别地,虽然这里所示的模制是沿垂直方向的模制(其中,可动模具部分相对于固定模具部分竖直地运动),但本发明也能够实施,以用于水平模制,或者用于沿着其他任何朝向的模制。

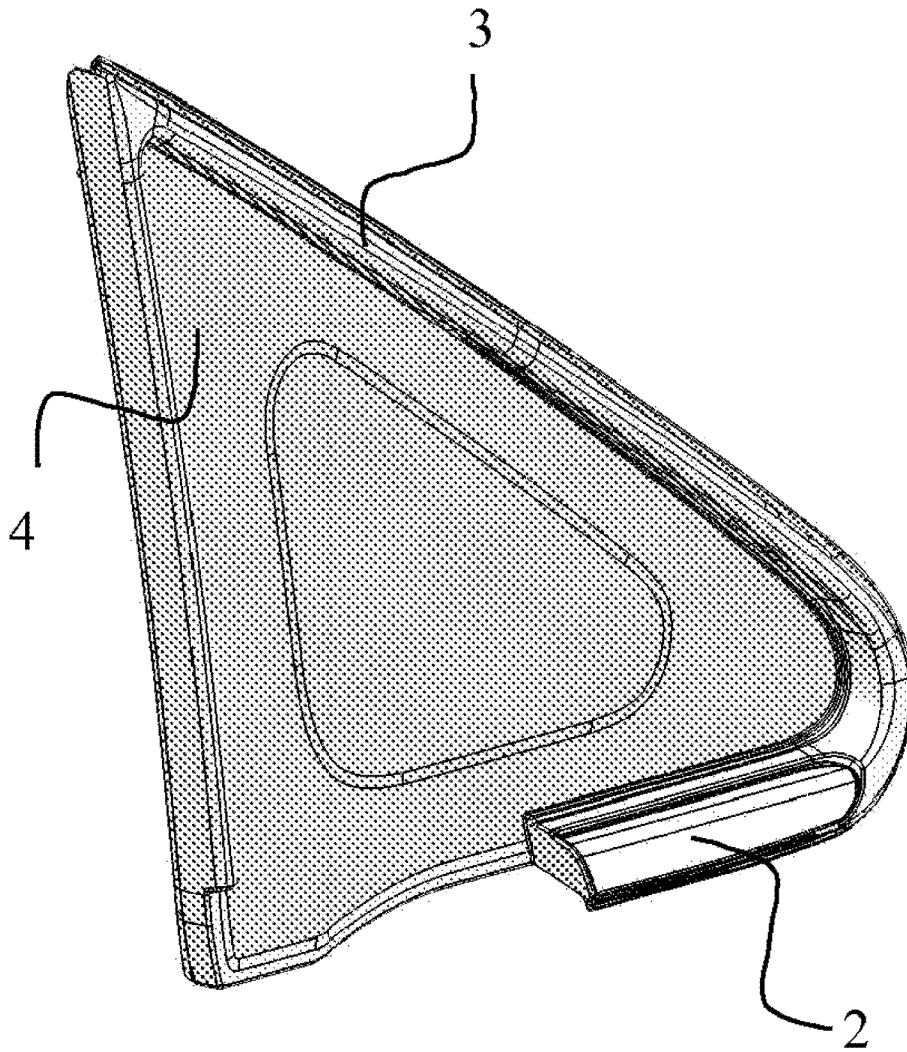


图 1

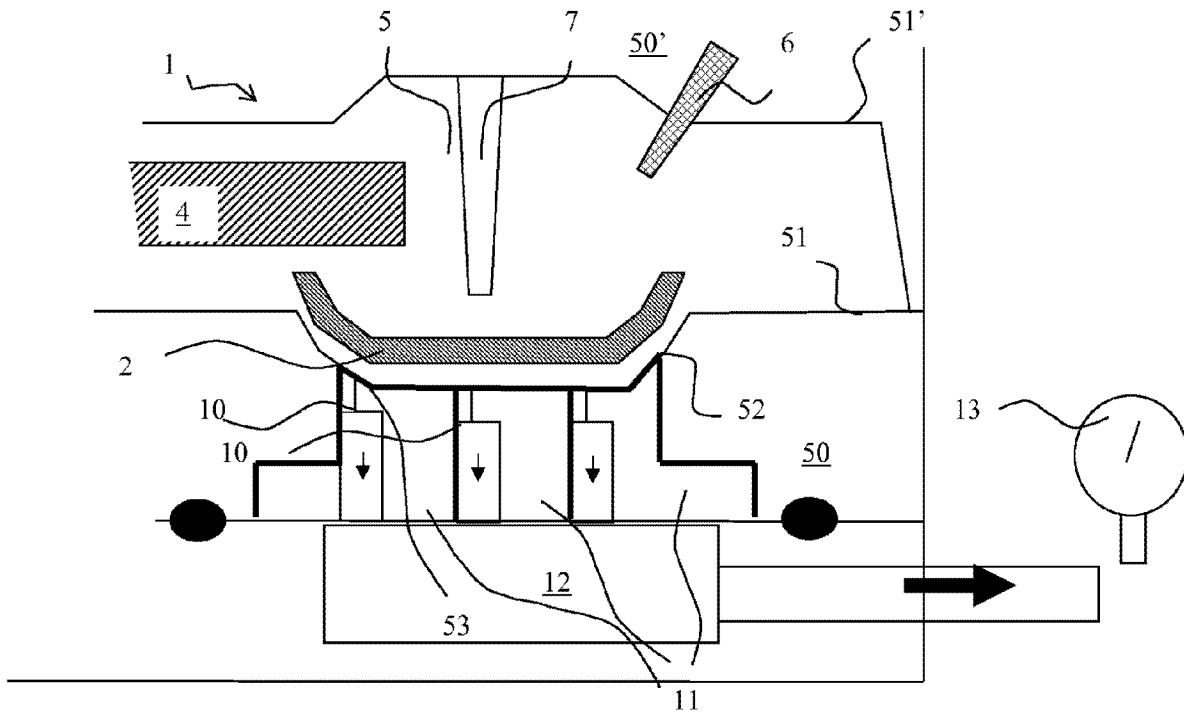


图 2

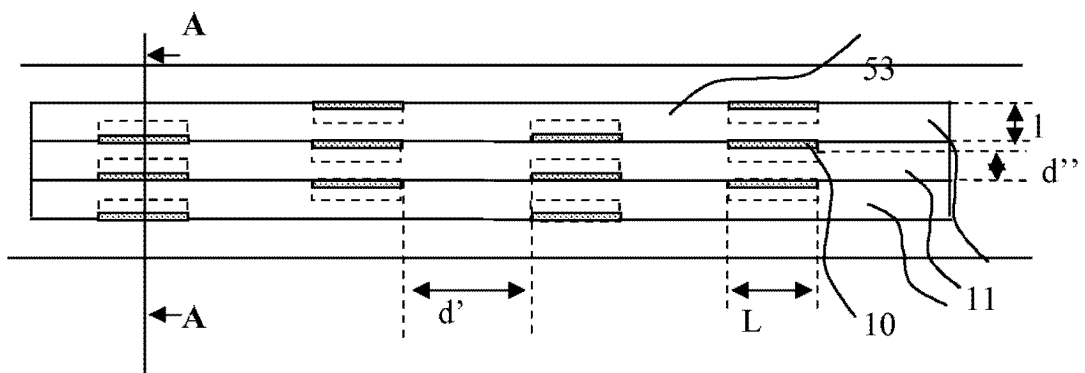


图 3

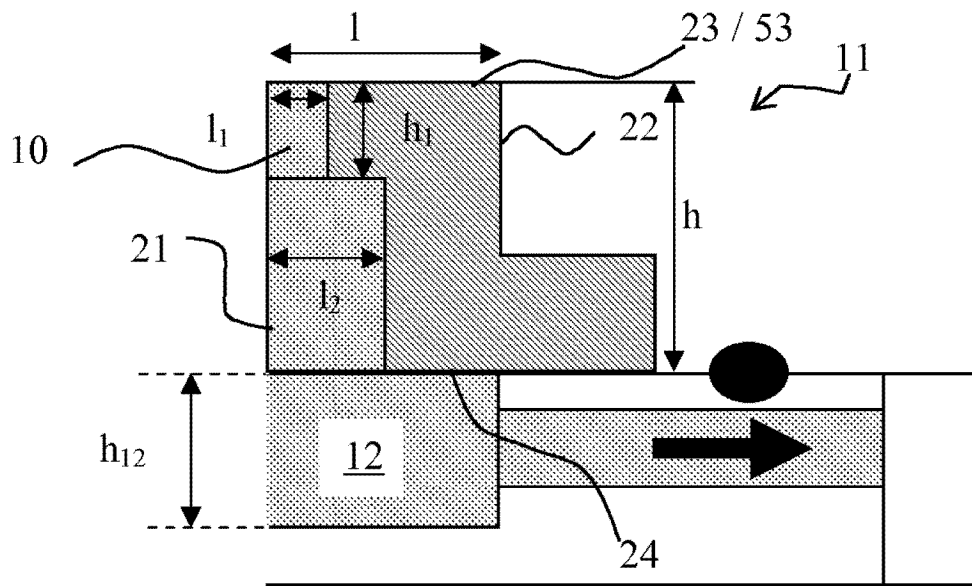


图 4 (A-A)

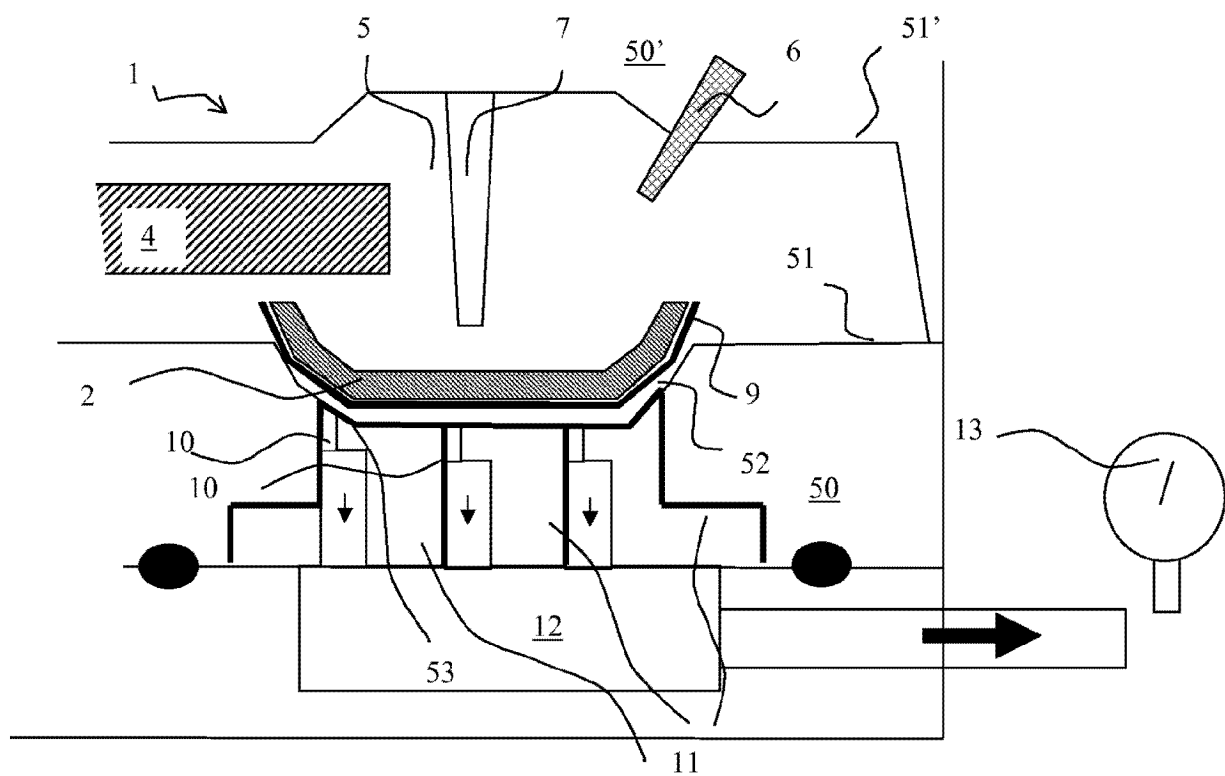


图 5

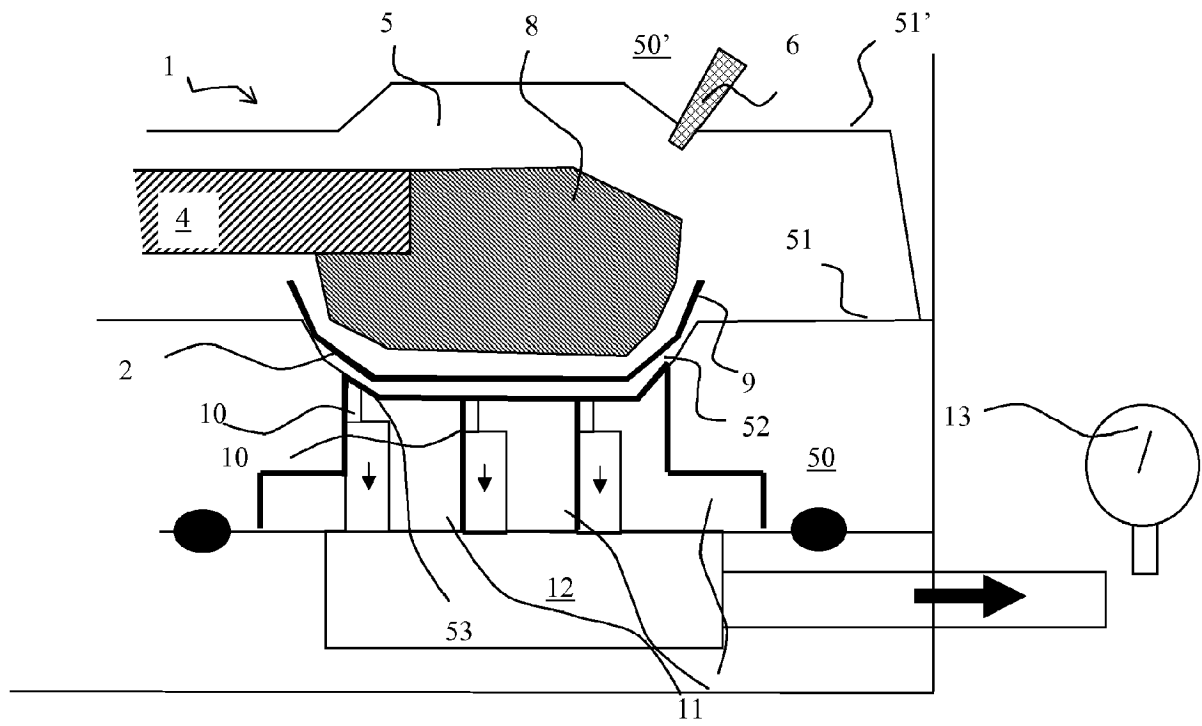


图 6

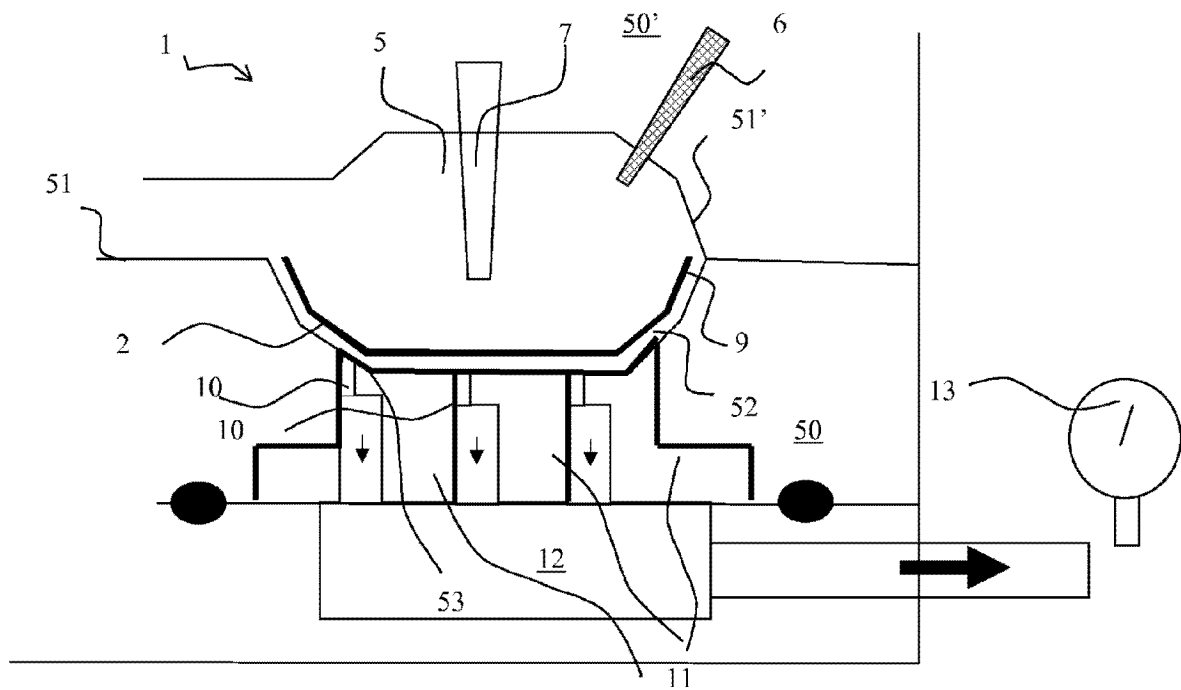


图 7