



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105682960 B

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201480058743.2

(22)申请日 2014.10.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105682960 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(30)优先权数据
102013221739.0 2013.10.25 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.04.25

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2014/072858 2014.10.24

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/059279 DE 2015.04.30

(73)专利权人 麦格纳国际公司

地址 加拿大安大略省

(72)发明人 亚历山大·哈塞尔万特
艾塔奇·泰米尔 于尔根·韦宁

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张春水 刘刚

(51)Int.Cl.
B60J 5/04(2006.01)

(56)对比文件
DE 102009009808 A1, 2009.08.27,
CN 102963430 A, 2013.03.13,
EP 2141255 A1, 2010.01.06,

审查员 詹伟浩

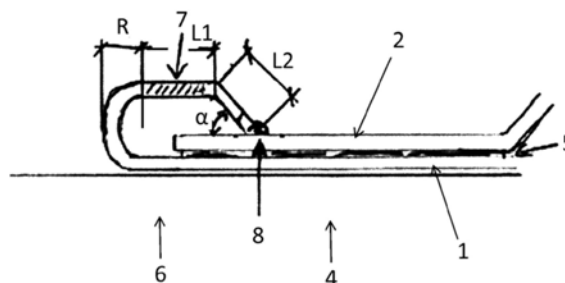
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

两件式的构件

(57)摘要

一种用于车辆车身的两件式的构件,所述两件式的构件包括外板(1)和内板(2),其中所述外板(1)与所述内板(2)沿着所述外板和所述内板的边缘至少在连接部段(3)中连接为,使得在所述外板(1)的第一区域(4)中,所述外板(1)和所述内板(2)彼此平行地伸展,其中在第一区域(4)中,粘接材料(5)引入到外板(1)和内板(2)之间,并且其中在所述外板(1)的第二区域(6)中,所述外板(1)向着所述内板(2)的内侧弯曲,其中在所述外板(1)的所述第二区域(6)中,所述外板(1)的最外部的边缘与所述内板(2)的内侧沿着所述连接部段(3)焊接,以及一种用于这种两件式的构件的制造方法。



1. 一种用于车辆车身的两件式的构件,所述两件式的构件包括外板(1)和内板(2),其中所述外板(1)与所述内板(2)沿着所述外板和所述内板的边缘至少在连接部段(3)中连接为,使得在所述外板(1)的第一区域(4)中,所述外板(1)和所述内板(2)彼此平行地伸展,

其特征在于,在第一区域(4)中,粘接材料(5)引入到外板(1)和内板(2)之间,并且在所述外板(1)的第二区域(6)中,所述外板(1)向着所述内板(2)的内侧弯曲,其中在所述外板(1)的所述第二区域(6)中,所述外板(1)的最外部的边缘与所述内板(2)的内侧沿着所述连接部段(3)焊接,其中在所述两件式的构件的一部分中,所述外板(1)保持与所述内板(2)平行,但没有接触,由此在两件式的构件的设有粘接材料的环周内部在所述外板和所述内板之间产生干燥空间,其中所述外板(1)在所述最外部的边缘处以锐角(α)安置在所述内板(2)的内侧上,其中角度(α)在12度和27度之间。

2. 根据权利要求1所述的两件式的构件,

其特征在于,所述外板(1)与所述内板(2)沿着所述外板和所述内板的边缘在所述构件的整个环周上连接为,使得所述外板(1)和所述内板(2)局部地彼此平行地伸展并且在那将粘接材料(5)引入到外板(1)和内板(2)之间。

3. 根据权利要求1或2所述的两件式的构件,

其特征在于,所述外板(1)的朝向所述内板(2)的弯曲部的半径(R)为至少2.5mm或者成为分别至少1mm的双半径(R1,R2),所述双半径在这两个半径之间具有至少1mm的平坦的区段。

4. 根据权利要求3所述的两件式的构件,

其特征在于,在所述外板(1)的所述弯曲部和所述外板(1)的所述最外部的边缘之间存在所述外板(1)的平坦的区段(7),其中所述平坦的区段(7)平行于所述外板(1)和所述内板(2)在所述第一区域(4)中伸展。

5. 根据权利要求4所述的两件式的构件,

其特征在于,所述平坦的区段(7)的长度(L1)为5mm至6mm。

6. 根据权利要求4所述的两件式的构件,

其特征在于,在一方面所述外板(1)的朝向所述内板(2)的所述弯曲部的端部或者所述平坦的区段(7)的端部和另一方面所述外板(1)与所述内板(2)的焊接部之间的下降的区段的长度(L2)为4mm至6mm。

7. 根据权利要求6所述的两件式的构件,

其特征在于,所述焊接部通过能触知的激光熔焊或者激光钎焊实现。

8. 根据权利要求1或2所述的两件式的构件,

其特征在于,所述粘接材料(5)是塑料。

9. 根据权利要求1或2所述的两件式的构件,

其特征在于,所述粘接材料(5)是聚氯乙烯。

10. 一种用于制造根据权利要求1至9中任一项所述的两件式的构件的方法,

其特征在于,将粘接材料(5)在第一区域(4)中施加到外板(1)上,将所述内板(2)在所述第一区域(4)中放置到所述外板(1)上,在第二区域(6)中使所述外板(1)向着所述内板(2)的内侧弯曲,并且将所述外板(1)的最外部的边缘与所述内板(2)的内侧沿着连接部段(3)焊接。

两件式的构件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车辆车身的、包括外板和内板的两件式的构件和一种用于制造这种两件式的构件的方法。

背景技术

[0002] 这种两件式的构件尤其用于车辆的门、舱口和顶，例如用于滑动门或者通常的车门。在此通常使用较厚的内板，使得确保构件的结构刚度并且用作为用于附件如铰链的支撑物。较薄的外板通常在外板和内板的边缘的区域中与内板连接、尤其焊接。

[0003] 外板与内板的这种典型的连接能够形成为，使得外板朝向其内侧、即总是朝向内板的侧面或朝向车辆内部在边缘上弯曲。内板的棱边在弯曲的外板的现在的内侧上碰撞到该弯曲的边缘上。在该棱边的接触区域中这两个板彼此焊接。在这种通常的情况下，在弯曲的外板的外侧和内板的外侧之间出现间隙，所述间隙必须被喷蜡以避免腐蚀。

发明内容

[0004] 本发明的目的是，提出一种用于车辆车身的、包括外板和内板的两件式的构件，所述两件式的构件是可简单制造的并且在此确保构件的可靠的连接。本发明的目的也在于，提出这种两件式的构件，所述构件在没有腐蚀层的情况下也是能够胜任的。本发明的另一目的是，提出一种用于制造这种两件式的构件的方法。

[0005] 所述目的解决方案通过一种用于车辆车身的、包括外板和内板的两件式的构件实现，其中外板与内板沿着它们的边缘至少在一个连接部段中连接为，使得在外板的第一区域中外板和内板彼此平行地伸展，其中在第一区域中粘接材料引入到外板和内板之间，并且其中在外板的第二区域中外板向着内板的外侧弯曲，其中在外板的第二区域中外板的最外部的边缘沿着连接部段与内板的外侧焊接。

[0006] 第二区域因此是外板的如下区域，所述区域与外板的第一区域相比更靠边缘侧并且延伸直至外板的端部、即包括外板的端侧的棱边。

[0007] 在外板的最外部的边缘上、即尤其在外板的棱边上，内板的外侧和外板通过焊缝彼此连接。

[0008] 在外板的离边缘较远的第一区域中，该外板与内板粘接。

[0009] “连接部段”部段地沿着外板和内板的边缘延伸从而垂直于第一和第二区域的顺序。两件式的构件的角部段例如也能够不构成根据本发明的连接部段从而例如不具有外板的弯曲部。

[0010] 由此，根据本发明不仅借助于容易接近的焊缝实现尤其稳定的连接而且此外能够在这两个板的接触线处弃用蜡或者其它防腐蚀介质。

[0011] 根据本发明的用于制造两件式的构件的方法包括如下步骤：在第一区域中将粘接材料施加到外板上；将内板在第一区域中放置到外板上；在第二区域中使外板向着内板的外侧弯曲；和将外板的最外部的边缘与内板的外侧沿着第一连接部段焊接。

[0012] 本发明的改进方案在从属权利要求中、说明书以及所附的附图中给出。

[0013] 优选地,外板在构件的整个环周上与内板沿着它们的边缘连接为,使得外板和内板局部地彼此平行地伸展并且在那、即在板的沿着整个环周平行伸展的区域中,粘接材料引入到外板和内板之间。板的平行的伸展位于“第一区域”中的连接部段中,但是优选也在沿着构件的环周的非“连接部段”的部段上延伸、尤其在角部段上延伸,使得也在角部段中通过引入的粘接材料确保粘接性和密封性。由此,在两件式的构件的设有粘接材料的环周内部在外板和内板之间产生干燥空间。

[0014] 尤其优选的是,外板在最外部的边缘处以锐角安置在内板的内侧上。在外板的边缘和内板的内侧边缘之间的该锐角优选为8度至89度、尤其优选12度至27度、尤其大约25度或者大约15度。以这种方式能够实现容易的接近性以焊接所述板。此外,由此实现通常施加在板上的锌层的足够的气体析出或者蒸发。此外,由此能够实现在外板和内板之间所产生的空腔中对于随后进行的覆层过程而言足够的穿流。

[0015] 如在车辆车身中常见的那样,外板和内板的板厚度通常在大约0.8mm的范围中。

[0016] 外板的向着内板的弯曲部或者卷边部的半径在单次弯曲时优选为至少2.5mm、优选3.8mm。弯曲部也能够通过分别至少1mm、例如大约1.1mm或者大约1.9mm的双半径表示,所述双半径具有在这两个半径之间的至少1mm的、例如大约1.1mm的平坦的区段。

[0017] 根据一个实施方式,在外板的弯曲部和外板的最外部的边缘之间存在外板的平坦的区段,其中所述平坦的区段尤其优选平行于外板和内板伸展。

[0018] 有利地,平坦的区段的长度为大约4至5mm。

[0019] 优选地,在一方面外板的朝向内板的弯曲部的端部或者必要时平坦的区段的端部和另一方面外板与内板的焊接部之间的下降的区段的长度大约为4mm至6mm。

[0020] 外板和内板之间的焊接最佳地借助于激光熔焊、尤其通过能触知的激光熔焊、即在使用触觉传感器的条件下的激光熔焊来进行。也可以考虑其它的接合方法,例如激光钎焊。

[0021] 作为粘接材料并且同时作为密封材料例如使用塑料、优选聚氯乙烯(PVC)。但是也可以使用其它在车身中常见的粘接剂,例如Terokal。

附图说明

[0022] 本发明在下文中示例性地参考附图来描述。

[0023] 图1示出从侧面观察的现有技术中的包括外板和内板的两件式的构件的示意性视图。

[0024] 图2示出从侧面观察的包括外板和内板的根据本发明的两件式的构件的示意性视图。

[0025] 图3示出从上方观察的包括外板和内板的根据本发明的两件式的构件的示意性视图。

[0026] 图4a、b、c示出用于制造对应于图2的根据本发明的两件式的构件的方法步骤的示意性视图。

[0027] 图5a、b、c、d示出用于制造根据本发明的另一两件式的构件的方法步骤的示意性视图。

[0028] 图6示出从侧面观察的根据本发明的另一两件式的构件的示意性视图。

[0029] 图7示出从侧面观察的根据本发明的另一两件式的构件的示意性视图。

具体实施方式

[0030] 在图1中示出从现有技术中已知的两件式的构件,包括外板1和内板2。外板1朝向其内板、即朝向内板2的侧面在边缘上弯曲。内板2的棱边在弯曲的外板1的现在的内侧上碰撞到该弯曲的边缘上。在该棱边的接触区域中,这两个板1、2通过焊缝8彼此焊接。在弯曲的外板1的内侧和内板2的外侧之间的间隙中喷射蜡作为防腐蚀部9以避免腐蚀。

[0031] 根据本发明的两件式的构件在图2中以从侧面观察的方式示出并且在图3中在角区域中以从上方观察的方式示出。所述构件包括外板1和内板2,其中外板1与内板2沿着它们的边缘在连接部段3中、即在角部段10外部连接。如在图3中所看到的那样,板1、2的角区域需要特殊处理从而就本发明而言不是连接部段。然而在角部段10中将PVC作为粘接和密封材料引入到这两个板1、2之间。外板1的切边在角区域中所示出的角度 β 为大约30度。

[0032] 如在图2中清楚看到的那样,外板1和内板2在外板1的第一区域4中彼此平行地伸展。在第一区域4中将PVC作为粘接材料5和密封材料引入到外板1和内板2之间。在外板1的第二区域6中,外板1向着内板2的内侧弯曲。外板1的最外部的边缘在此放置在内板2的内侧上并且通过焊缝8与该内侧焊接。

[0033] 外板1在最外部的边缘上、尤其在其棱边上以锐角 α 安置在内板2的内侧上。外板1朝向内板2以至少2.5mm的半径R弯曲。在外板1的该弯曲部和外板1的最外部的边缘之间,外板1在平坦的区段7中伸展,所述区段平行于外板1和内板2在第一区域4中伸展。平坦的区段7的长度L1为大约5mm至6mm。在大约4mm至5mm的长度L2上的、朝向内板2下降的区段连接到该平坦的区段上。

[0034] 用于以根据本发明的方式制造根据图2和3的两件式的构件的步骤在图4a、b和c中示出。

[0035] 在图4a中首先看到外板1的准备。外板1的突出部直角地架设并且在其端部处以165度的角度 γ 朝向外板1回弯。在此,自然其它的解决方案也是可行的,因此角度 γ 例如能够在91度至180度的范围中构成,如也在图5a至d中所看到的那样。PVC珠作为粘接材料5被施加到外板1上。如在图4b中所示出的那样,随后内板2在第一区域4中放置到外板1上。在此,PVC被压缩成大约0.2mm至0.3mm的厚度。最后,如在图4c中所示出的那样,在第二区域6中,外板1继续向着内板2的内侧弯曲并且优选在该位置中固定,使得外板1的最外部的边缘能够通过激光熔焊与内板2的内侧焊接。

[0036] 用于制造两件式的构件的方法也在图5a、b、c和d中示出,其中在此外板1不具有平坦的区段7。在图5a中,与在图4a中类似,首先将粘接材料5作为粘接球施加到外板1上,并且在图5b中将粘接材料5挤压为薄层。随后(参见图5c),借助于粘接材料5将内板2放置到外板1上并且外板1继续弯曲,使得所述外板最后(参见图5d)能够与内板2焊接。

[0037] 根据本发明的不具有平坦的区段的构件在图6和图7中详细示出。在此,外板1朝向内板2的弯曲部在图6中经由3.8mm的单一的半径R实现,所述单一的半径朝向内板2过渡为长度5mm的下降的区段L2,其端部与内板2焊接。角度 α 在这种情况下为15度。外板1和内板2具有分别为0.8mm的板厚度D1或D2。这两个板在平行伸展的第一区域中通过粘接材料层D3

的0.2mm的厚度彼此分开。在弯曲之前和之后,外板1的内侧之间的所标明的间距D4为3mm。

[0038] 图7的实施方案与图6的实施方案的不同之处主要在于:代替单次弯曲,通过分别为1.9mm的两个半径R1和R2进行外板的弯曲。在这两个半径R1、R2之间存在大约1.1mm长的直线的竖直区段。下降的区段L2再次具有5mm的长度。角度 α 在这种情况下为大约24度。外板1具有0.75mm的板厚度D1,内板2具有0.8mm的板厚度D2。粘接材料层D3的厚度为0.2mm。在弯曲之前和之后,外板1的内侧之间的间距D4再次为3mm。

[0039] 附图标记列表

[0040]	1	外板
[0041]	2	内板
[0042]	3	连接部段
[0043]	4	第一区域
[0044]	5	粘接材料
[0045]	6	第二区域
[0046]	7	平坦的区段
[0047]	8	焊缝
[0048]	9	防腐蚀部
[0049]	10	角部段
[0050]	α	角度
[0051]	β	角度
[0052]	γ	角度
[0053]	R	弯曲部的半径
[0054]	R1	弯曲部的半径
[0055]	R2	弯曲部的半径
[0056]	L1	平坦的区段的长度
[0057]	L2	下降的区段的长度
[0058]	D1	板厚度
[0059]	D2	板厚度
[0060]	D3	粘接材料层的厚度
[0061]	D4	间距

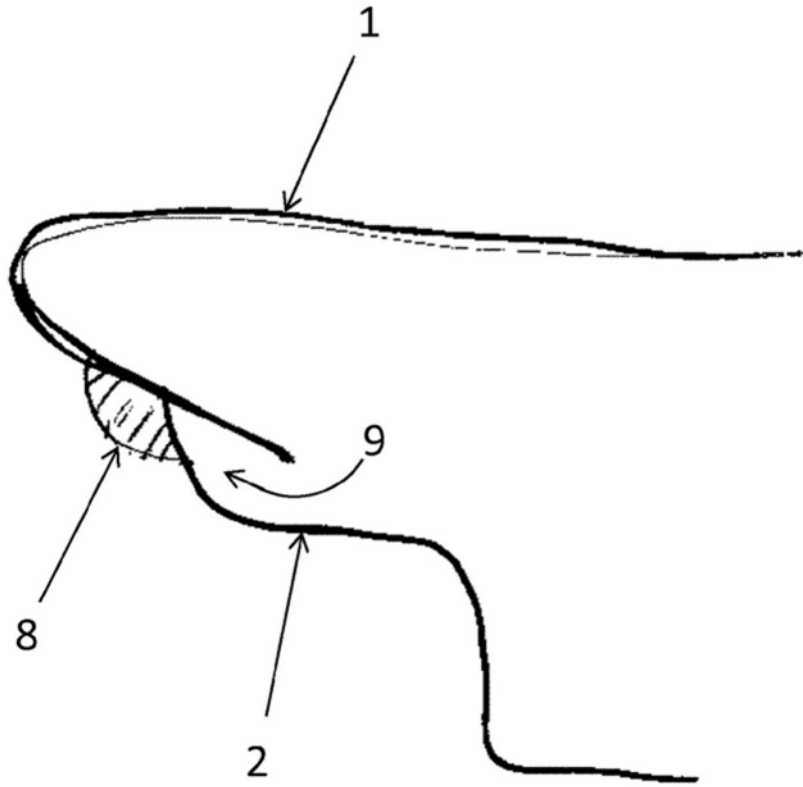


图1

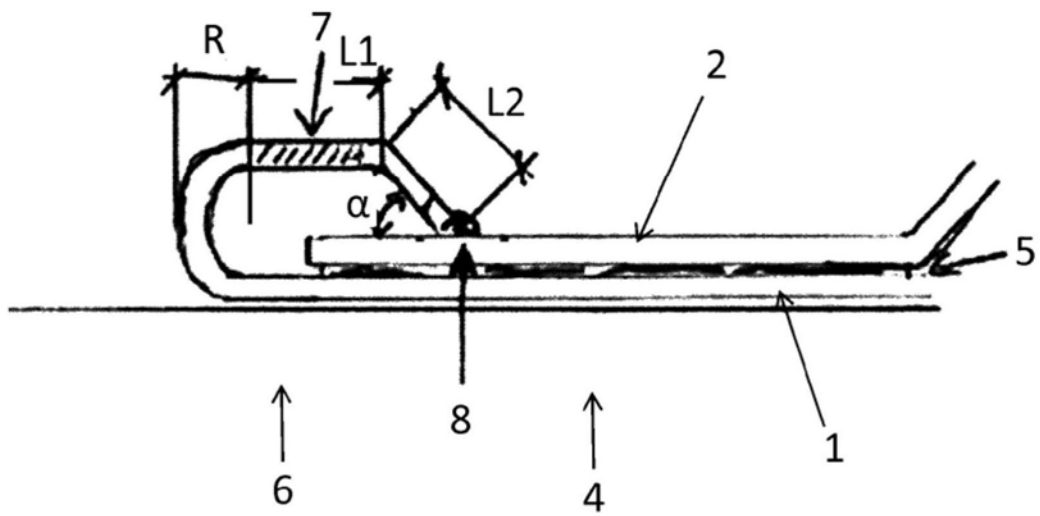


图2

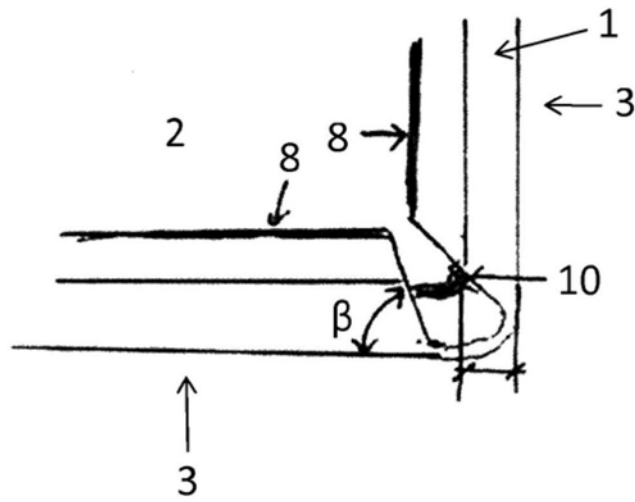


图3

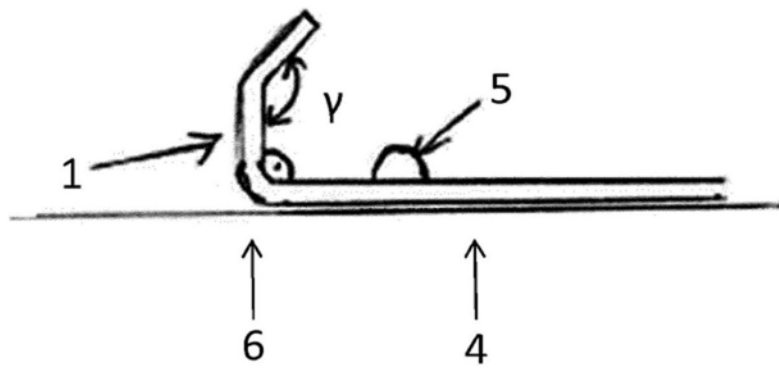


图4a

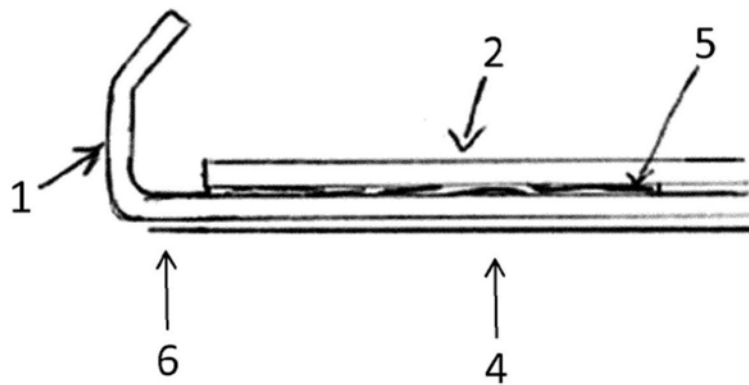


图4b

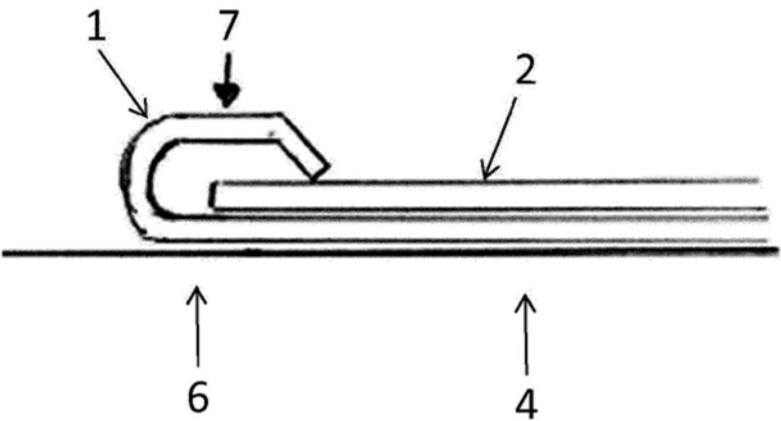


图4c

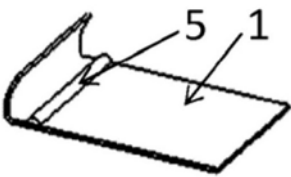


图5a

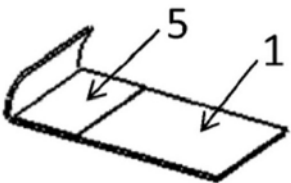


图5b

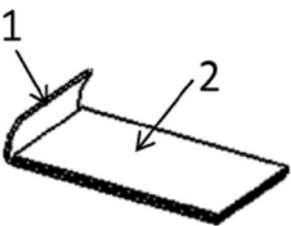


图5c

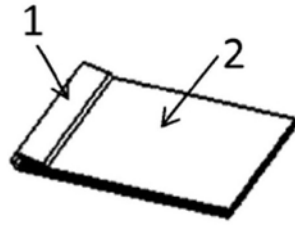


图5d

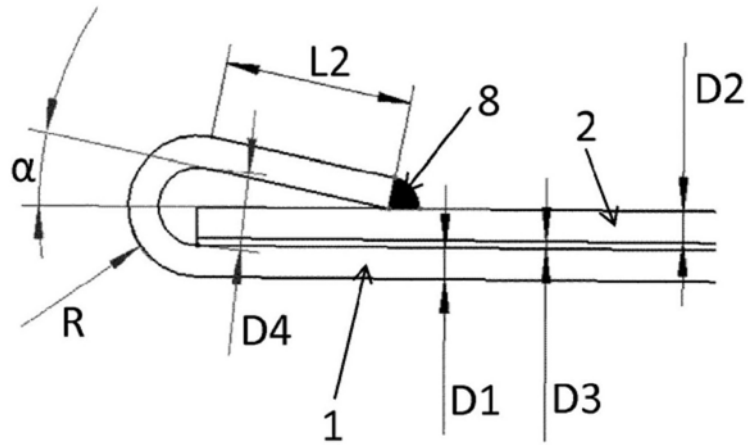


图6

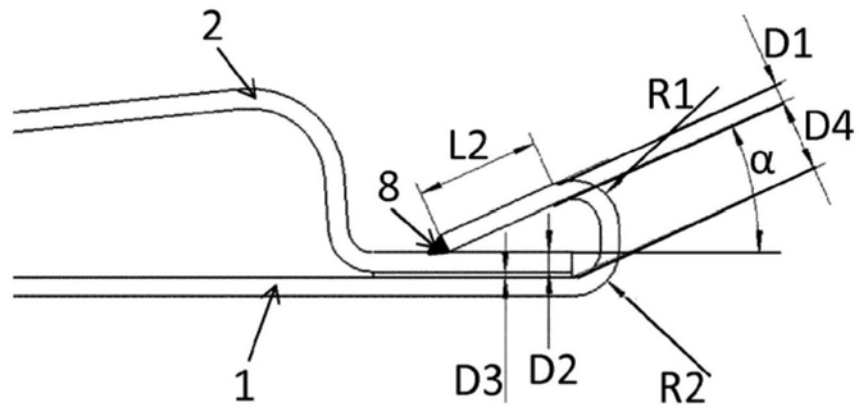


图7