(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102858581 B
(45)授权公告日 2015.11.25

(21)申请号 201080063474.0
(22)申请日 2010.12.09
(30)优先权数据
102010007387.3 2010.02.10 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.08.09
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2010/069255 2010.12.09
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/098171 DE 2011.08.18
(73)专利权人 约翰逊控制器汽车电子有限责任公司
地址 德国雷姆兴根
(72)发明人 M·苏斯
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 王琼
(51)Int.Cl.
B60K 37/02(2006.01)
B60K 35/00(2006.01)
B60Q 3/04(2006.01)
G01D 11/28(2006.01)
G01D 7/00(2006.01)
G02B 27/00(2006.01)
G02F 1/1335(2006.01)
G02B 5/30(2006.01)

(56)对比文件
CN 101111879 A ,2008.01.23,
CN 2639065 Y ,2004.09.08,
DE 102005059092 A1 ,2007.06.14,
DE 102006029219 A1 ,2007.12.27,
DE 4427173 C1 ,1995.10.19,
JP 2000075306 A ,2000.03.14,
JP 2000223858 A ,2000.08.11,
JP 2006215512 A ,2006.08.17,
JP 2007322343 A ,2007.12.13,
JP 2009229887 A ,2009.10.08,
JP H1026758 A ,1998.01.27,

审查员 张小慧

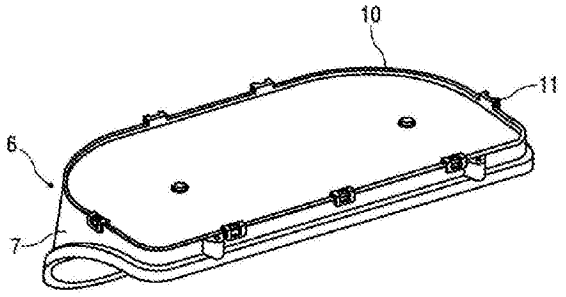
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于车辆中显示单元的显示元件

(57)摘要

本发明涉及一种用于车辆中显示单元(1)的显示元件。所述显示元件(1)能够利用至少一个光源进行背光照亮。根据本发明,所述显示元件(1)包括设有标识元件的薄膜(1.1),还包括偏振薄膜(1.2),这些薄膜一个在另一个上地放置并且用弹性元件彼此挤压在所述薄膜的边缘区域中。



CN 102858581 B

1. 一种用于车辆的显示单元的显示元件 (1)，所述显示元件 (1) 能够利用至少一个光源背光照亮，其特征在于，

所述显示元件 (1) 包括设有标识元件的第一薄膜 (1.1)、和偏振薄膜 (1.2)，所述偏振薄膜 (1.2) 和所述设有标识元件的第一薄膜 (1.1) 叠置地布置并且借助于弹性元件 (5) 在它们的边缘区域中彼此挤压，而不是粘结连接。

2. 根据权利要求 1 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述标识元件印制在所述第一薄膜 (1.1) 上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述偏振薄膜 (1.2) 布置在所述第一薄膜 (1.1) 的前侧的上游，因而它面对所述显示元件 (1) 的观看者。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述偏振薄膜 (1.2) 是圆形偏振薄膜。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述第一薄膜 (1.1) 和所述偏振薄膜 (1.2) 具有大致相同的尺寸。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述弹性元件 (5) 设计为周边密封件 (5.2)。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述弹性元件包括独立的压力件 (5.1)。

8. 根据权利要求 1 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述弹性元件 (5) 间接或直接连接一个框架 (10)。

9. 根据权利要求 8 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述框架 (10) 的形状对应所述第一薄膜 (1.1) 的边缘和 / 或所述偏振薄膜 (1.2) 的边缘。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

夹持元件 (11) 布置在所述框架上。

11. 根据权利要求 10 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述弹性元件包括独立的弹性压力件 (5.1)，所述独立的弹性压力件 (5.1) 安装到所述夹持元件 (11) 上。

12. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示元件 (1)，其特征在于，

所述第一薄膜 (1.1) 和所述偏振薄膜 (1.2) 利用它们的边缘区域放置在基础部分 (7) 的基础表面 (8) 上。

13. 一种用于车辆的显示单元，所述显示单元包括前述权利要求中的任意一项所述的显示元件。

用于车辆中显示单元的显示元件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车辆中显示单元的显示元件，它能够用至少一个光源背光照亮。

背景技术

[0002] 所述显示元件优选是机动车的多功能显示单元的部件。

[0003] DE 10 2006 038 175 A1 描述了一种用于机动车的显示装置，它具有用于持久地显示规定符号的符号区域的显示表面。还设置基体区域以用于显示可变的显示内容。所述基体区域优选具有液晶显示元件。

[0004] 而且，DE 198 04 150 B4 公开了一种用于施加彩色滤光片和 / 或由照相乳胶层组成的盖基体，和用于施加有照相乳胶层的层叠。在这个方法中，所述彩色滤光片和 / 或由至少一层照相乳胶层组成的盖基体被施加到刚性基底上。优选地，玻璃基底用作基底，用来构成液晶显示器的结构，并且其中，所述至少一层照相乳胶层施加到柔性偏振薄膜 (polarizing film) 的一侧。粘合层施加到所述偏振薄膜的另一侧，所述层结构借助于施加到所述偏振薄膜的粘合层层叠到所述基底上。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于说明一种与现有技术相比改进了的用于车辆显示单元的显示元件。

[0006] 由于潮气在所述薄膜之间、在连接点，尤其是在相互叠置的薄膜的边缘区域中的渗透，存在所述连接拆开或干扰将要观看的显示器的危险。

[0007] 这个问题利用根据本发明的装置大体上被消除了。在这种情况下，至少一个弹性元件用于在所述边缘区域的一部分上施加压力，其中，第一部件和第二部件彼此邻接。用这种方法在所述两个薄膜上产生接触压力，并且在对潮气具有密封效果的部件之间产生表面压力。

[0008] 所述第一部件是设有标识符的薄膜，而所述第二部件是偏振薄膜。

[0009] 所述显示元件包括一个设有标识元件的薄膜，和一个偏振薄膜，所述设有标识元件的薄膜和偏振薄膜相互叠置地布置，并且借助于所述弹性元件在它们的边缘区域中彼此挤压。所述薄膜用它们的边缘区域放置在基础部分的周边边缘上。刻度、符号等能够用作标识元件。

[0010] 本发明的一个改进方案提供的是，所述标识元件印制在所述薄膜上。所述偏振薄膜便利地布置在所述薄膜的上侧的上游，从而它面对所述显示元件的观看者。

[0011] 圆形地极化的薄膜优选用作所述偏振薄膜。

[0012] 在一个可能的实施例中，所述薄膜和偏振薄膜具有大致相同的尺寸。

[0013] 本发明的进一步改进提供的是，所述弹性元件布置在框架上。在这种情况下便利的是，所述框架的形状对应所述设有标识符的薄膜的边缘，和 / 或所述偏振薄膜的边缘。

[0014] 所述弹性元件能够设计为放置在所述薄膜的边缘区域上的周边密封件，或者由独立压力件组成。

[0015] 有利的设计提供弹性压力件安装在其上的夹持元件布置在所述框架上。

[0016] 所述设有标识符的薄膜和所述偏振薄膜用它们的边缘放置在所述基础部分的基础表面上，使得由所述弹性元件施加的压力被支持在那里。

附图说明

[0017] 下面参照附图描述本发明的实施例。在附图中：

[0018] 图 1 示出显示装置的显示表面；

[0019] 图 2 显示贯穿图 1 的装置的第一截面；

[0020] 图 3 显示用于解释产生压力的操作模式的视图；

[0021] 图 4 显示用于解释所述力动作的视图；

[0022] 图 5 以分解图的形式示出显示装置的部件；

[0023] 图 6 显示图 5 的放大细节 X；

[0024] 图 7 以透视图的形式示出所述显示装置的基础部分；

[0025] 图 8 显示根据图 7 的基础部分的截面；

[0026] 图 9 显示图 8 的细节 Y；以及

[0027] 图 10 显示图 8 的细节 Z。

具体实施方式

[0028] 图 1 显示车辆显示单元的显示元件 1 的主视图，所述显示单元可能是多功能显示单元的部件。在显示元件 1 上示出用于通知驾驶员的两个刻度显示器，方向指示器和图例符号。

[0029] 显示元件 1 能够利用至少一个布置在显示元件 1 后面的光源照亮（在这里未显示）。如果接通所述点火或车辆照明，所述刻度显示器被照亮，其中，经由例如显示所述行驶方向的致动杆的操作，所述适当的方向显示器被照亮并且所述方向指示器闪烁。显示元件 1 的图例符号在启动和 / 或停用所述适当功能时被照亮。

[0030] 图 2 显示贯穿图 1 的装置的截面。显示元件 1 由印制的薄膜 1.1 和偏振薄膜 1.2 组成，所述刻度显示器、方向指示器和图例符号施加到所述印制的薄膜 1.1 上。

[0031] 偏振薄膜 1.2 是圆形地极化的薄膜，优选紧贴面对显示元件 1 的观看者的薄膜 1.1 的被印制侧放置，也就是说，偏振薄膜 1.2 布置成面对所述观看者并且能够被所述观看者看见。

[0032] 由于所述偏振薄膜 1.2 的动作，非照亮的显示元件 1 是不可见的，因为偏振薄膜 1.2 阻止显示元件 1 反射的光被所述观看者看见。而且，光源发出的光的透射级利用偏振薄膜 1.2 增强。如果没有接通所述点火或者车辆照明，显示元件 1 显示为均匀的黑色，刻度显示器和 / 或图例符号不可见，直到启动所述光源，这称之为所谓的黑板效应。偏振薄膜 1.2 能够粘贴到印制的薄膜 1.1 上或者层叠到其上。作为它的替代，偏振薄膜 1.2 还能够放置在涂层薄膜 1.1，而不是粘结连接。

[0033] 图 3 解释所述产生压力的操作原理。薄膜 1.1 设置成构成具有标识符的车辆显示

装置的显示表面，并且是由例如用拜耳 (Bayer) 的马克洛夫 (Makrofol) 组成的，薄膜 1.1 和面对所述驾驶员的圆形地极化的薄膜 1.2 彼此紧邻地布置。弹性元件 5 分别集成到左手保持部分 3 和右手保持部分 4 中。当两个保持部分 3 和 4 经过弹性元件 5 挤压在一起时，压力被施加到印制的薄膜 1.1 和偏振薄膜 1.2 彼此邻接的边缘区域上，并因而产生一个限定的接触压力。所述接触压力影响印制的薄膜 1.1 和偏振薄膜 1.2 之间的表面压力，因而彼此毗邻的薄膜 1.1 和 1.2 的侧向边缘对潮气密封。保持部分 3 和 4 能够在彼此挤压状态下彼此连接，例如用夹子连接。优选使用橡胶或其他弹性材料制成的部件作为弹性元件，但也能够使用弹簧。

[0034] 在图 4 中显示力的作用线和力 F1 与 F2 的方向，力 F1 和 F2 利用弹性元件 5 施加到薄膜 1.1 和 1.2 的边缘区域上，以便积蓄用于所述表面压力的压力。力 F1 和 F2 的作用线垂直于薄膜 1.1 和 1.2 的表面。

[0035] 图 5 示出显示装置 6 的分解图，显示装置 6 作为将要固定在车辆驾驶座的显示装置的一个部件。显示装置 6 包括基础部分 7，基础部分 7 具有平坦的基础表面 8，壁 9 垂直于基础表面 9 地放置在基础表面 8 上。壁 9 在基础表面 8 的周边上延伸，突出超过基础表面 8 的水平面。薄膜 1.1 和偏振薄膜 1.2 以叠置的方式插入到基础部分 7 中。在所述装配状态下，框架 10 挤压薄膜 1.1 和 1.2 的边缘。框架 10 的外部形状对应基础部分 7 的基础表面 8 的形状。所述压力借助于弹性元件 5 传递到薄膜 1.1 和 1.2 上，薄膜 1.1 和 1.2 放置到基础表面 8 上。夹持元件 11 紧固到壁 9 上。在图示实施例中，所述紧固设计成可拆开的，并且用夹持元件 11 和壁 9 之间的力配合连接进行确保。为了改善所述位置固定，薄膜 1.1 和 1.2 能够具有突出部 1.1.1、1.2.1，它们接合在壁 9 中的对应切断 9.1 中。

[0036] 图 6 显示图 5 的放大细节 X。在这里所示的设计中，周边弹性密封件 5.2 放置在基础部分 7 的向内突出的基础表面 8 上。周边弹性密封件 5.2 能够布置在薄膜 1.1 和 1.2 上方和 / 或下方。

[0037] 还能够使用安装到夹持元件 11 上的弹性压力件 5.1 将压力施加到薄膜 1.1 和 1.2 上，薄膜 1.1 和 1.2 用它们的边缘区域放置在基础表面 8 上。

[0038] 在图 7 中以透视图的方式显示处于装配状态的显示装置 6。

[0039] 图 8 以局部切除的方式显示根据图 7 的显示装置 6 的截面。这里标出的细节 Y 和 Z 在图 9 和 10 中进行解释。

[0040] 在图 9 中显示放大的细节 Y。图 9 显示夹持元件 11，弹性元件 5 借助于夹持元件 11 挤压薄膜 1.1 和 1.2。周边弹性密封件 5.2 如图 6 中所示，能够用作弹性元件 5，或者布置独立弹性压力件 5.1。

[0041] 图 10 显示放大的细节 Z，示出了衬套 12，衬套 12 布置在薄膜 1.1 和 1.2 的内部区域中。这种衬套 12 能够例如用于紧固薄膜 1.1、1.2 或者产生使所述薄膜与显示表面 A 间隔开的限定的间隔。衬套 12 环绕在薄膜 1.1 和 1.2 中制成的孔。衬套 12 是在它们的底部向外弯曲的圆柱形部分，因而它们突出到薄膜 1.1 和 1.2 上。它们借助于安全环 13 被固定在它们顶侧上。

[0042] 附图标记列表

[0043] 1 显示元件

[0044] 1.1 具有标识元件的薄膜

[0045]	1.2	偏振薄膜
[0046]	1.1.1、1.2.1	突出部
[0047]	3	左手保持部分
[0048]	4	右手保持部分
[0049]	5	弹性元件
[0050]	5.1	压力件
[0051]	5.2	周边密封件
[0052]	6	显示装置
[0053]	7	基础部分
[0054]	8	基础表面
[0055]	9	壁
[0056]	9.1	切断
[0057]	10	框架
[0058]	11	夹持元件
[0059]	12	衬套
[0060]	13	安全环
[0061]	A	显示器
[0062]	S	刻度

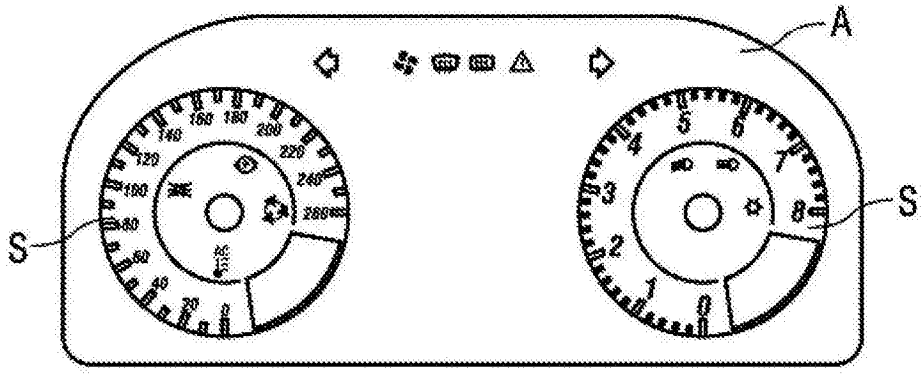


图 1

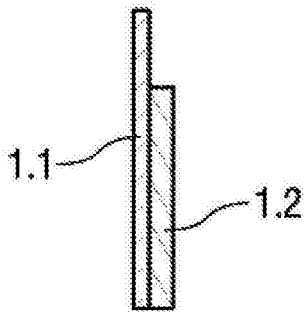


图 2

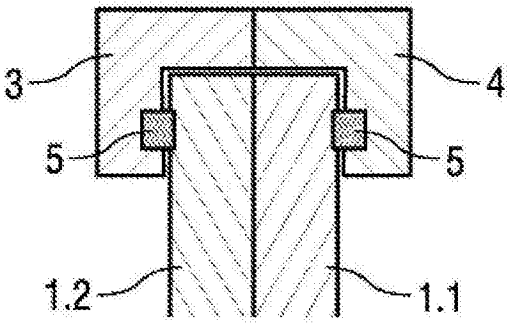


图 3

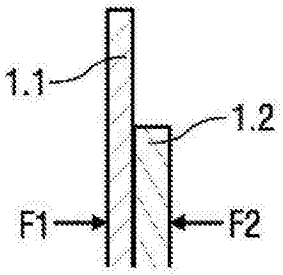


图 4

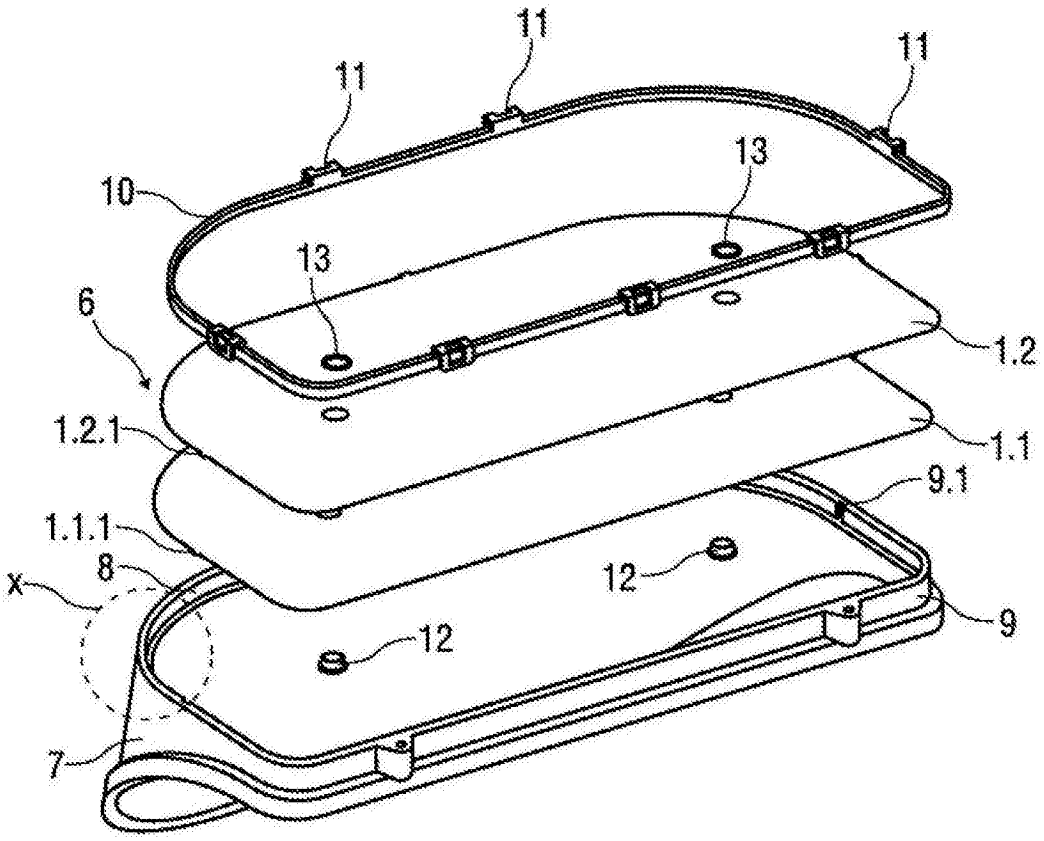


图 5

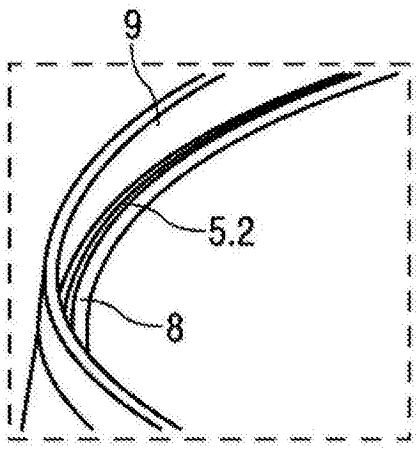


图 6

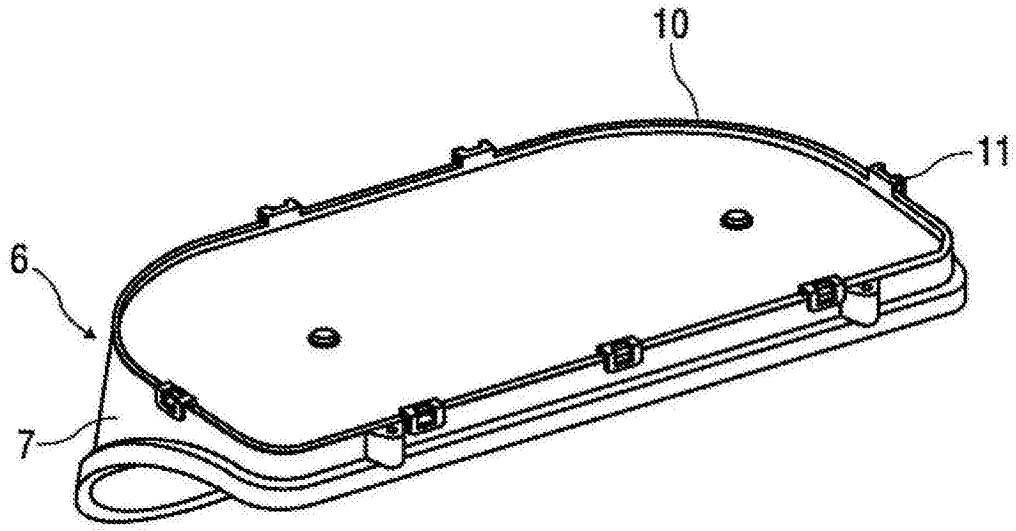


图 7

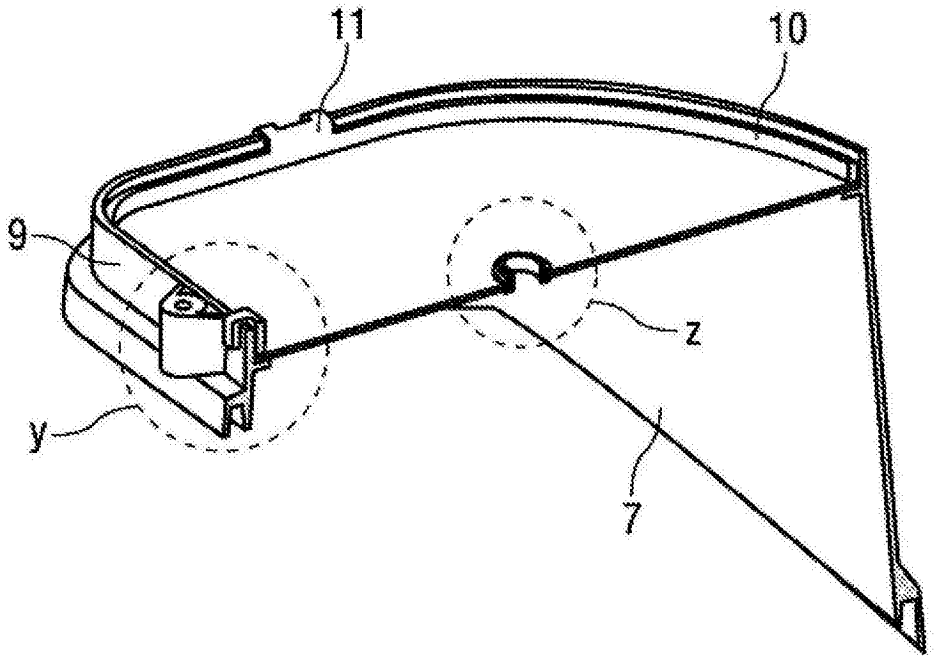


图 8

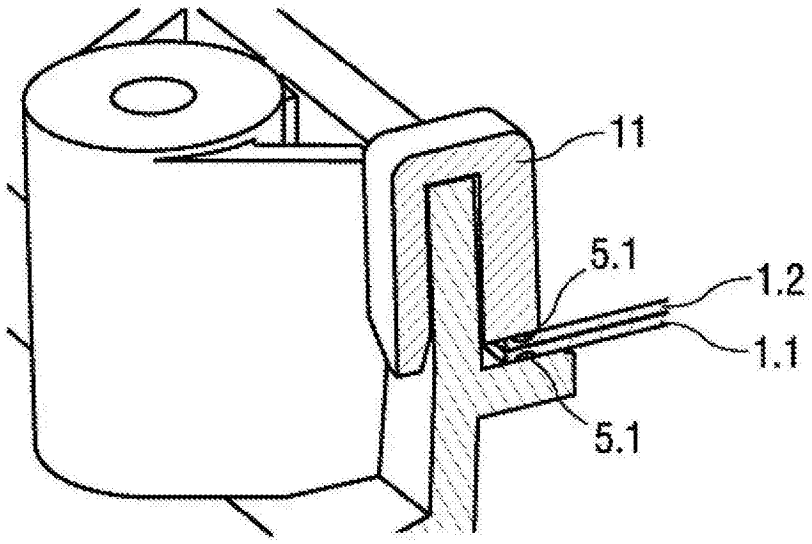


图 9

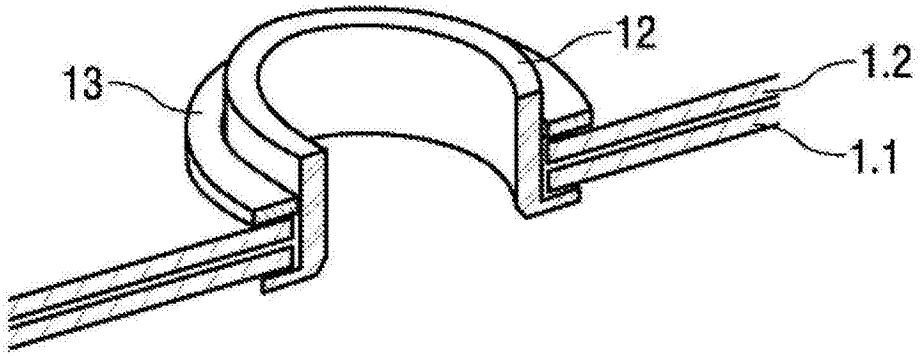


图 10