

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60Q 1/56 (2006.01)

B60R 13/10 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880021338.8

[43] 公开日 2010 年 3 月 31 日

[11] 公开号 CN 101687476A

[22] 申请日 2008.5.9

[21] 申请号 200880021338.8

[30] 优先权

[32] 2007.7.23 [33] DE [31] 102007034714.8

[32] 2007.8.1 [33] DE [31] 102007036468.9

[86] 国际申请 PCT/EP2008/055736 2008.5.9

[87] 国际公布 WO2009/013036 德 2009.1.29

[85] 进入国家阶段日期 2009.12.22

[71] 申请人 赢创罗姆有限责任公司

地址 德国达姆施塔特

[72] 发明人 S·施勒贝尔 R·布拉斯

A·哈尔布兰德

[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 俞海舟

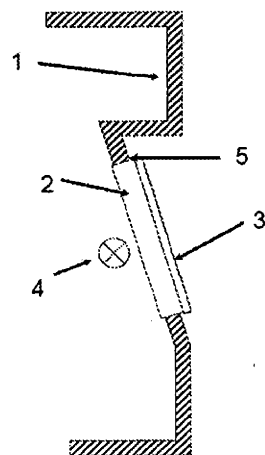
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

包含照明单元的汽车尾部元件

[57] 摘要

本发明涉及一种用于汽车的尾部元件(1)，它包含一个用于照明车号牌的照明单元(2)，其中照明单元(2)照亮车号牌的背面，而且该照明单元(2)还具有一个透光体(3)和一个发光器材(4)；其中照明单元(2)的透光体是经由侧面(5)而被嵌入尾部元件(1)中的。此外，本发明还涉及一种汽车，该汽车包含上面所述及的尾部元件。



1. 用于汽车的尾部元件(1), 包含用于照明车号牌的照明单元(2), 其中照明单元(2)照亮车号牌的背面, 并且照明单元(2)具有透光体(3)和发光器材(4), 其特征在于: 照明单元(2)的透光体经由侧面(5)嵌入尾部元件(1)中。

2. 按权利要求1所述尾部元件, 其特征在于: 尾部元件(1)用塑料制成。

3. 按权利要求1或2所述的尾部元件, 其特征在于: 尾部元件(1)是后盖板。

4. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)是光导体, 光经由侧面射入该光导体中。

5. 按权利要求4所述的尾部元件, 其特征在于: 光导体由含有散射颗粒的塑料制成。

6. 按权利要求5所述的尾部元件, 其特征在于: 用以制造光导体的塑料含有重量百分比为 0.0001 至 2 的散射颗粒。

7. 按以上权利要求1至3中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)是设计成散射的塑料体, 光经过背面射入该塑料体中。

8. 按权利要求7所述的尾部元件, 其特征在于: 设计成散射的塑料含有重量百分比为 0.5 至 20 的散射颗粒。

9. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)力锁合地嵌入尾部元件中。

10. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)通过机械式固定元件嵌入尾部元件中。

11. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)通过粘接嵌入尾部元件中。

12. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件, 其特征在于: 照明单元(2)的透光体(3)通过注塑嵌入尾部元件中。

13. 按权利要求 12 所述的尾部元件，其特征在于：照明单元（2）的透光体（3）通过嵌装或置换工艺或者通过双组分注塑工艺嵌入尾部元件中。

14. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件，其特征在于：尾部元件（1）具有用于固定车号牌的框架（6）。

15. 按权利要求 14 所述的尾部元件，其特征在于：用于固定车号牌的框架（6）通过粘接与尾部元件（1）连接。

16. 按权利要求 14 所述的尾部元件，其特征在于：用于固定车号牌的框架（6）通过注塑成型在尾部元件（1）上。

17. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件，其特征在于：照明单元（2）的透光体（3）的侧面（5）至少局部地与密封体（7）相接触。

18. 按权利要求 17 所述的尾部元件，其特征在于：密封体（7）通过注塑形成。

19. 按以上权利要求中的至少一项所述的尾部元件，其特征在于：照明单元（2）具有至少两个发光器材（4），所述发光器材能够在车号牌上产生不同颜色。

20. 汽车，包含按权利要求 1 至 19 中至少一项所述的尾部元件。

21. 按权利要求 20 所述的汽车，其特征在于：该汽车具有车号牌（8），该车号牌被粘接到照明元件上。

22. 按权利要求 20 或 21 所述的汽车，其特征在于：该汽车的车号牌（8）具有包含透光的反光层。

## 包含照明单元的汽车尾部元件

### 技术领域

本发明涉及用于汽车的尾部元件，其包含用于照明汽车的车号牌的照明单元，其中该照明单元照亮车号牌的背面。

### 背景技术

通常汽车的车号牌是由两个或三个灯加以照明的，这些灯都是被安装在车号牌的上方或下方。其缺点则是：车号牌不能均匀被照明。此外，在外部设置在车号牌上方和下方的照明装置限制了汽车的设计最佳化的可能性。

此外，已知的这样的照明装置，其通过安置在后面的光源来照明车号牌。例如可使用发光箔或光导体作为光源。用于车号牌照明的这种实施形式例如在专利文件 WO 2007/012306、EP-A-1 262 373 和 EP-A-1477368 中都有所介绍。

按照专利文件 WO 2007/012306，光导体从前面（即从背向汽车的那一侧观察）对车号牌进行照明。但其缺点是，光导体的轻微损伤便会导致光线的非所希望的输出。从而车号牌的可辨识度大大降低。以抓痕形式出现的光导体损伤例如可能是由于石块撞击造成的，所以是不可避免的。

专利文件 EP-A-1 262 373 介绍一种车号牌，它是通过一个后置的发光箔加以照明的。在专利文件 EP-A-1 477 368 中介绍的一种装置与在 EP-A-1 262 373 中所介绍的车号牌相类似。按该实施形式，使用了一种光导体来照明车号牌。

在专利文件 EP-A-1 262 373 和 EP-A-1 477 368 中所述及的车号牌被安置在汽车尾部元件上，例如后盖板上或保险杠缓冲器上，其中使用通常的固定装置。

但其缺点是：照明单元必须按照一道附加的工序安置在汽车尾部

元件上。此外，该照明元件会被很容易地从汽车尾部元件上拆卸下来。在此须加以考虑的是：照明单元可以补装，但这种补装配套费用较高。

此外，即使在使用专利文件 EP-A-1 262 373 和 EP-A-1 477 368 中所述的车号牌照明装置的情况下，设计可能性也受到限制。

此外，在 EP-A-1 262 373 和 EP-A-1 477 368 中所介绍的照明装置在制造上和安装上是很费事的。此外，发光器材的选择也是很受限制的，其中在 EP-A-1 262 373 中所述及的发光箔是很昂贵的。在 EP-A-1 477 368 中同样要求一种很专门的发光器材，这种发光器材在高的发光强度的条件下只应当占用很有限的空间。

### 发明内容

考虑到现有技术，本发明的任务就是提供一种用于汽车的尾部元件，该尾部元件具有突出的性能特征。特别是这种照明元件应当不能够轻易地从尾部元件上拆卸下来。此外，该照明元件应当对汽车尾部元件的设计结构只有尽可能小的影响，以便为设计人员提供各种设计汽车的可能性。

本发明的另一任务在于提供一种配有照明单元的汽车尾部元件，它可以特别简单地和在短时间内制造出来。其中该尾部元件可以特别成本合算地获得。

此外，本发明还有一个任务，就是提供前述的一种尾部元件，其发光器材可以自由地加以选择。

这些任务及其它未明确提及的任务（其当然都可毫无问题地从本说明书中之前讨论的相互关联中推断出来）都是通过一种具有权利要求 1 中所述全部特征的照明单元的汽车尾部元件加以解决的。本发明提出的汽车尾部元件的合理变化方案都在权利要求 1 的各项从属权利要求中请求保护。

本发明的主题相应地就是一种汽车尾部元件，它包含用于照明车号牌的照明单元，其中该照明单元照亮车号牌的背面并且具有透光体和发光器材，该照明单元的特征在于：照明单元的透光体经由侧面而被插入尾部元件中。

由此用前所未有的方式提供一种用于汽车的尾部元件，该尾部元件具有前述的优越性能。本发明采取的措施令人意想不到地提供一种包含用于照明车号牌的照明单元的尾部元件，其中照明元件不能从尾部元件上被拆卸下来。特别的且非立即可预见的优点是：用于照明车号牌的照明单元对汽车尾部元件的设计结构的影响是微不足道的。因此，设计人员可以按多种方式设计汽车的尾部。

此外通过本发明提出的措施，可以提供一种具有照明单元的汽车尾部元件，该尾部元件可以特别简单地用很短时间制造出来。因此，该尾部元件可以非常合算地获得。在这种关联中，必须特别考虑到材料节约，这在当前原材料紧缺和减轻重量需求（这有助于降低汽油消耗）的情况下使得本发明的汽车尾部元件是意想不到的和有利的。

此外，可以自由选择用于照明车号牌的发光器材，其中也可以使用传统的白炽灯泡。这一特别的优点尤其可以通过以下措施取得：照明单元的布置深度不受特别的限制。

本发明特别涉及用于汽车的一种尾部元件。概念“尾部元件”指的是汽车尾部的一个有助于设计的结构部件。“尾部元件”特别是汽车的后盖板以及保险杠缓冲器或者一个安置在汽车上的尾部扰流器。其中这一概念特别用于区分通常的固定元件，这些固定元件例如用作传统的车号牌的保持机构。

这些尾部元件例如可用金属特别是用钢和/或塑料制造。优选用于制造尾部元件供选择的塑料包括：聚烯烃，特别是聚乙烯、聚丙烯或环烯共聚物；聚缩醛，特别是聚氧化甲烯；聚酰胺；聚苯醚（Polyphenylenoxid）；聚苯硫醚；聚苯醚（Polyphenylenether）；聚氨酯；聚碳酸酯；聚酯，特别是PET或聚丁烯对苯二甲酸酯；聚苯乙烯；聚丙烯酸甲酯，特别是聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA），丙烯腈-丁二烯-苯乙烯-共聚物或丙烯腈-苯乙烯-丙烯酸酯-接枝聚合物，其中这些塑料都可以设计成有耐冲击韧性的。

本发明提出的汽车尾部元件包含用于照明汽车的车号牌的照明单元，其中该照明单元照亮车号牌的背面，该照明单元具有一透光体。

照明单元的透光体是经由侧面而插入尾部元件中的。“侧面”这一概念这里指的是垂直于前面或背面限定透光体的面。一般地说，该侧面是从照明单元的透光体的厚度及透光体的前面或后面的周长得出的。例如，若使用一种板状的照明单元，则其侧面中的两个侧面是从板体的厚度与板体的长度的乘积得出的；侧面中的另外两个侧面则是从板体的厚度和板体的宽度的乘积得出的。厚度表示照明单元的最小纵向伸展。前面是透光体的可用于照明车号牌的那个面。透光体的背面指的是朝向汽车内厢的那个面。透光体的周长在板体的情况下例如透光体的双倍长度与透光体的双倍宽度之和。

从前面所述的实施形式可以看出：本发明提出的汽车尾部元件具有至少另一个构件，该构件例如可以是涂装的，在该构件上加工出一个凹处，照明单元的透光体被配置到该凹处中。根据现有技术提供的汽车尾部元件都没有这样的凹处。

照明单元的透光体例如可以力锁合地、形锁合地（例如通过机械式固定元件）或材料锁合地（例如粘合或通过注塑）嵌入或插入尾部元件中。

例如有卡钩、螺钉和卡锁属于这些可将透光体嵌入尾部元件中所用的机械式固定元件。

用于将透光体嵌置到尾部元件中所优选的一种方案就是粘接。粘接是一种成本特别合算的接合方法，该方法特别适合于系列连接两个部件，此外，相对于其它已知的接合方法而言，该方法有许多优点。这些优点都是专业人员很熟悉的，因此在这里无需赘述。

已特别证明具有优点的做法是，将透光体利用一个或多个粘接面粘接到尾部元件中，所述粘接面位于透光体的各侧面或设置在这些侧面上的凸缘与尾部元件的包围透光体的部件之间，其中粘接面例如可设计成为环绕的、封闭的粘接线或粘接面，但也可以由原来彼此分开存在的粘接面组合起来。也可以利用一个序列或行列的粘接点或粘接面实现一种点式粘接，因此也是可以建议这样做的。

在此透光体或尾部元件的粘接面可以彼此对接（butt-joined）或

者彼此搭接。当然透光体也可以嵌置到或推入到一个配置在尾部元件的相应部件上的引导件或密封件中，并借此加以如此粘接，使得透光体牢固地与尾部元件的相应部件相连。

此外，有利的做法是，透光体可以通过注塑方法嵌置到尾部元件中。如果尾部元件的其它部件也是用塑料制成的，则采用多组份注塑法是特别经济的和有利的，其中例如首先在注塑模具中成型出、即初注塑出那个包绕透光体的部件，然后就将透光体注塑入那个已获得的成型件中。

在此制造过程可通过嵌装工艺或置换工艺予以实现。依此法，首先注塑出包绕透光体的部件，并将之脱模。在第二个后继的独立的注塑工序中，例如就将该初步注塑件放入到或转移到另一个具有留出的空腔的模具中，将形成透光体的塑料注入到该模具中，并注入到该初步注塑件内或上。为了随后可达到的粘附，特别有利的做法是：将初步注塑成的成型件加以预热，以便使表面通过注塑在其上的组分易于熔接并且使得注塑的组分易于渗入交界层中。其中初步注塑出来的成型件的温度可以刚好加热到熔点之下，该熔点是按照 ISO 3146 的方法 C1b 测定的。

初步注塑出来的成型件但也可以只是部分成型的，并可与原来的模具的一部分（例如浇注板、出料侧或者仅一个标志板）一起移入到另一个更大的模腔中。

另一个可能性就是：在不中间打开机器和送走初步注塑件的情况下，将形成透光体的组分注入到同一个模具中（双组分注塑工艺）。在此为形成透光体的组份所配置的模具空腔在注入第一组分时首先通过可移动的芯子或模芯加以关闭，只有为了注入第二组分才将之打开（闸门技术）。这种处置方法对于取得良好的粘附而言，也是特别有利的，这是因为经过很短的冷却时间之后，第一组分的熔体就会接触到仍然很热的初步注塑件。

为了改善透光体和汽车尾部元件之间的连接的稳定性，照明单元的各侧面可以具有一个凸缘。相应地，例如透光体的背面则可具有比

透光体的前面大的面积。该凸缘例如可以用来将透光体和尾部元件拧接或粘接起来。此外，光线可以经过该凸缘而被引入透光体中，从而可使发光器材特别简单地易于接近。

根据本发明提出的一个有利的实施形式，可以在照明单元的透光体的侧面和汽车尾部元件之间安置密封件。这样便能可靠地防止雨水渗入到汽车内室中。密封件可以视透光体与尾部元件的连接方式之不同，采用机械方法或通过注塑而牢固地嵌合到结合体中。密封体可特别从热塑性合成橡胶制成，其可优选通过注塑加设在透光体上或尾部元件上。属于这类合成橡胶的，特别包括纯的或改良的聚烯烃-合成橡胶（TPE-O），特别是聚丙烯-合成橡胶，如：乙烯-丙烯-三聚物/丙烯（PP-EPDM），交联的乙烯/丙烯-三聚物/丙烯（PP-X/EPDM），腈-丁二烯-橡胶/聚丙烯（PP-NBR）；交联的聚烯烃-合成橡胶（TPE-V）；以聚醚酯或聚酯酯为基的合成橡胶（TPE-E），聚醚脲-合成橡胶和/或聚酯脲-合成橡胶（TPE-U）；聚醚酰胺-合成橡胶（TPE-A）和/或苯乙烯-合成橡胶（TPE-S），特别是苯乙烯-丁二烯-苯乙烯-共聚物（SBS），苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯-共聚物（SEBS），苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯-共聚物（SEPS），苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯-共聚物（SIS）。

本发明所使用的照明单元包含透光体。“透光体”这一概念指的是光线能够通过的实体，以便照明车号牌。根据一个优选的实施形式，透光体所具有的透光率优选在 20%至 92%的范围内，特别优选是在 80%至 92%范围内，但也不应受此限制。透光率可根据 DIN 5036 加以测定。

特别光导体以及设计成散射的塑料体属于合适的透光体。

光导体都具有至少一个光导入面和至少一个光射出面。“光射出面”的概念指的是光导体的这样一个表面，该表面适于发射出光线。所述表面当前特别是光导体的前面，即背向汽车的、同时从背面照明车号牌的那个面。光导入面也能够将光接收到光导体中，从而使导光层能够将导入的光分布到整个的光射出面上。而光导入过程则在此特别是经过光导体的侧面予以实现的。导光层优选具有至少 1mm 的厚

度，特别是优选具有至少 2mm 的厚度。光的输出例如可通过光射出面的结构化（Strukturierungen）或者通过散射颗粒予以实现，这些散射颗粒例如是硫酸钡、二氧化钛或者是有机的光散射珠，这种有机的光散射珠例如是以交联的苯乙烯颗粒为基的，这些颗粒都包含在光导体中，从而可使光在整个的光射出面上发出。特别优选的有机的光散射珠可以从 Sekisui 公司购得，其商品名称是®Techpolymer SBX-8 和®Techpolymer SBX-12。

其中光射出面与光导入面之比可以至少为 2，优选至少为 10，特别是优选至少为 20。

光一般上大致垂直于光传播方向输出的，被输出的光的量取决于塑料基体中散射颗粒的量或表面结构化的程度。该量越大，则输出的光就越多。由此可知，该量亦与光射出面的大小有关。光导体垂直于光导入面的距离越短，则导光层中的散射颗粒的量就被选择得越小。

光导体优选用一种透明的塑料制成。属于这些透明塑料之类的，特别包括：聚碳酸酯，聚甲基丙烯酸甲酯，PBAT，聚苯乙烯，特别是间规反式立构的聚苯乙烯共聚物。特别令人感兴趣的是这样一些塑料，它们优选含有 0.0001 重量百分比至 2 重量百分比，特别是 0.0005 重量百分比至 1 重量百分比的散射颗粒。

适用的光导体例如可以从 Röhm GmbH（Röhm 公司）购得，其商品名称为 Plexiglas® Endlighten。

光导体优选具有优良的机械性质和热学性质。这些性质主要包括：维卡（Vicat）软化温度按 ISO 306（B50），至少优选为 85℃；缺口冲击韧度 KSZ（Izod 180/1eA，1.8MPa）按 ISO 180，优选在 20℃ 条件下至少为 2.0KJ/m<sup>2</sup>；以及 E-模数按 ISO 527-2，优选至少为 1500MPa。光导体的透光率优选在 80%至 92%之间，特别是 85%至 92%的范围内。

光导体的大小没有特别的限制，其面积优选大致与车号牌的被照明的面积相当，因为较小的光导体会导致车号牌的照明较差；较大的光导体则会导致较高的成本，当然就没有附加的优点。光导体的厚度

与专门的光导体的照明技术很有关系。令人特别感兴趣的可能是这样的光导体，其厚度在 1mm 至 2cm 的范围内，特别优选在 2mm 至 1cm 范围内。

此外，令人特别感兴趣的是这样的透光体，它们是设计成散射的塑料体。这些塑料体同样优选用一种透明的塑料制成，前面已有示例性的说明。在这些设计成散射的塑料体中，光经过其背面射入，其中光源本身优选不能从前面看到。这一些性质可以通过散射颗粒获得，其中塑料中散射颗粒所占的百分比优选在 0.5 重量百分比至 20 重量百分比的范围内，特别是优选在 1 重量百分比至 12 重量百分比的范围内。优选的散射颗粒在前面已做了说明，在此情况下优选使用有机的散射颗粒。

按光散射设计的塑料体优选具有优越的机械性质和热学性质。这些性质包括：特别是 Vicat-软化温度按 ISO306 优选至少为 85℃；Charpy-冲击韧度按 ISO 179 在 23℃ 条件下优选至少为 15KJ/m<sup>2</sup>；拉力-模数按 ISO 527-2（1mm/分钟）优选为至少 1700MPa。设计成散射的塑料体的透光率优选在 75%至 92%范围内，尤其在 80%至 90%范围内。

适合制造光散射设计的塑料体的塑料例如可以从 Röhm 公司购得，其商品名为 Plexiglas® df 22 7N，df 23 7N，df 22 7H，df 23 7H，df 21 8N，df 22 8N，df 23 8N，df 22 zk6BR，及 df 23 zk6BR。

除了透光体之外，照明单元还具有至少一种发光器材。属于合适的发光器材的，例如包括白炽灯泡、发光二极管或发光箔。这些发光器材的发光强度优选为 0.1 至 100 坎德拉/每平方米，尤其优选为 1 至 30 坎德拉/每平方米。

特别令人感兴趣的是本发明提出的汽车尾部元件的一些特别的实施形式，它们包含至少两种发光器材，这些发光器材能在汽车号牌上产生不同颜色。这样，例如可为跟随的车辆给出危险的警示。因此可根据设计，除了白色光或黄色光之外，优选还可产生红色光或橙色光。

此外，照明单元还包含其它部件，例如一个壳体，该壳体将透光

体及发光器材相对于汽车的内厢加以隔绝。

车号牌可按任一种已知方法安置在照明单元的透光体的上方。例如，汽车尾部元件可以具有一个用于固定车号牌的框架。该框架例如可通过注塑方法成型在汽车尾部元件上。此外，该框架也可粘接在尾部元件上。特别可取的做法是：车号牌可通过粘接方法与汽车尾部元件连接起来。

本发明的另一个主题涉及一种包含本发明提出尾部元件的汽车。特别令人感兴趣的是，这些特定的汽车都具有一个已被粘接到照明元件上的车号牌。

特别合适的车号牌除了包含一个粘接层之外，还包含至少一个透光的反光（retro reflective）层。这种反光层都是可以透过在背面上入射的光，与此同时它将入射在其前面上的光反射。为了具有这些性质，这些反光层例如可以具有光散射体（如镀银的玻璃半球体）或相应结构体。可用于制取这种反光层的材料种类本来不是很严格的，其中优选使用例如前面已述及的透明塑料。

反光箔或反光层（其可以包含结构体例如三棱镜或角锥棱镜形状）也在以下专利文件中有所介绍：US 4,588,258；US 5,122 902，以及WO 98/20375 和 DE 699 04 512。配有光散射体的箔见专利文件 US 4,005,538 中所述。

上述的反光层特别可以箔的形式从 3M 购得，其商品名称为：Scotchlite®。

#### 附图说明

下面将参照附图 1 至 6 对本发明做说明，但不应因此使本发明受到局限。附图表示：

- 图 1 按现有技术的一种汽车尾部元件的示意横断面图；
- 图 2 本发明提出的一种汽车尾部元件的示意横断面图；
- 图 3 配有照明单元及车号牌的汽车尾部元件的透视分解图；
- 图 4 透光体与尾部元件的连接示意横断面图；
- 图 5 具有凸缘的透光体的示意横断面图；

图 6 用于透光体照明的两个实施变体，其中示意地表示出发光器材的位置。

### 具体实施方式

图 1 示出一个汽车尾部元件 1 的一个示意横断面图，其在此是按现有技术的后盖板。在此将车号牌的照明单元 2 安置到该后盖板上，使得该照明单元不表现为后盖板的整合组件，而必须将之视为附件。

与之相反，图 2 中示出一种汽车尾部元件 1，其在此是一个按本发明的后盖板。包含一透光体 3 及一发光器材 4 的照明单元 2 形成汽车尾部元件 1 的一个整合的组成部分。其中透光体 3 经由侧面 5 插入后盖板中。

为了说明这种构造，图 3 示出汽车尾部元件 1（在此是后盖板）的透视分解图，其配有一个照明单元 2。后盖板 1 在本实施例中包含一个部件，透光体 3 接合在该部件中。该部件可以理解为用于透光体的框架。背面（即朝向汽车内厢的一侧）可以配置照明单元 2 的壳体，发光器材被嵌置在该壳体中。后盖板 1 可在其前侧配置框架 6，借以固定车号牌 8。

图 4 表示多个不同的实施形式，用于将透光体 3 嵌入尾部元件 1。如图 4a 所示，透光体例如可以力锁合地嵌入尾部元件中。此外，也可以实施透光体 3 的粘合，以便将透光体牢固地接合到尾部元件 1 中，如图 4b 所示。优选是，透光体 3 为此例如可具有一个凸缘 9，该凸缘被配置在侧面 5 上。按这种实施形式，粘接点设定在尾部元件的框架形部件的背面和凸缘 9 的前面之间。这一点以放大图详示于图 5c 中。在图 4c 中特别绘示出一个实施形式，其中透光体 3 是通过卡钩 10 而被嵌入尾部元件 1 中的。

图 5a 至 5c 表示配有凸缘 9 的透光体 3 的示意横断面图，其中透光体 3 的各个侧面 5 分别配有一个密封体 7，该密封体在本实施例中是通过热塑性合成橡胶的注塑而被敷上去的。在此该密封体可以完全覆盖凸缘 9 的表面，如图 5a 所示。此外，密封体 7 也可只覆盖凸缘 9 的侧面，如图 5b 所示。根据一个特别有利的实施形式，密封体 7 可以

覆盖凸缘 9 的侧面，其中在凸缘 9 的前侧上可涂敷粘结剂 11，借以将透光体 3 接合到尾部元件 1 中。

在图 6 中示出用于照明透光体的两个实施形式变体，示意地示出发光器材的位置。如此例如图 6A 绘出这样一个实施形式，其中光通过发光器材 4 从背面射入到透光体中。按图 6B 中所示实施形式，光则是经过透光体 3 的侧面射入的。

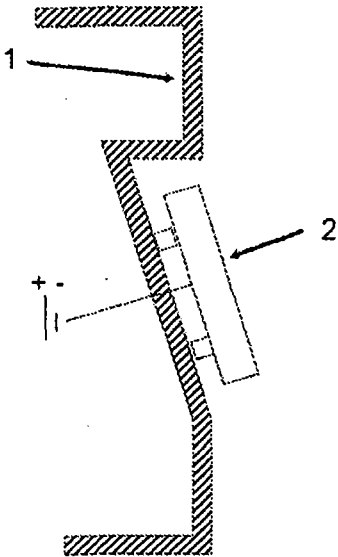


图1

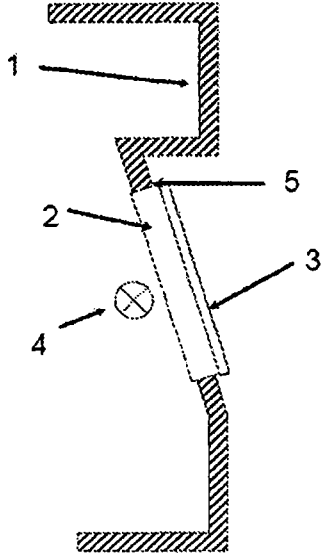


图2

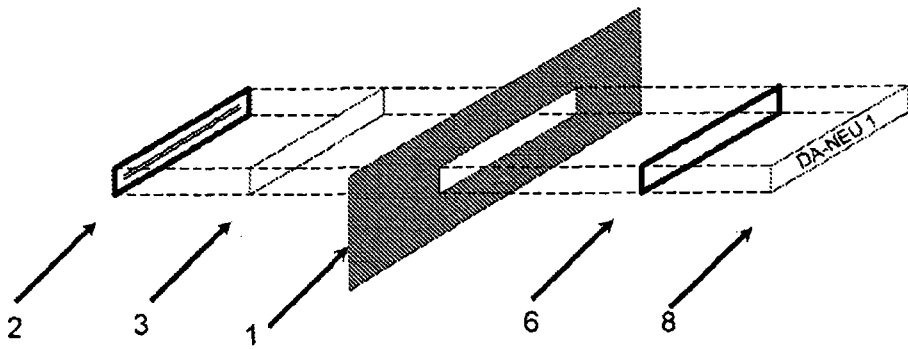


图3

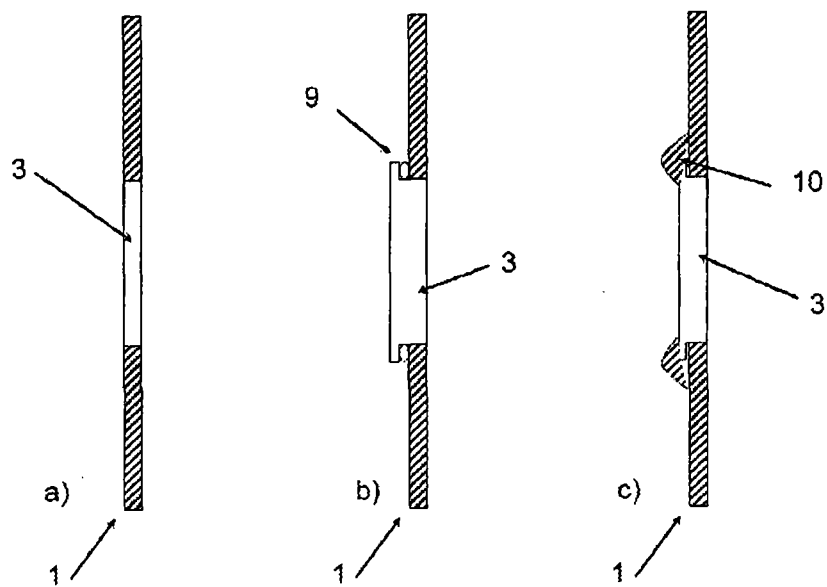


图 4

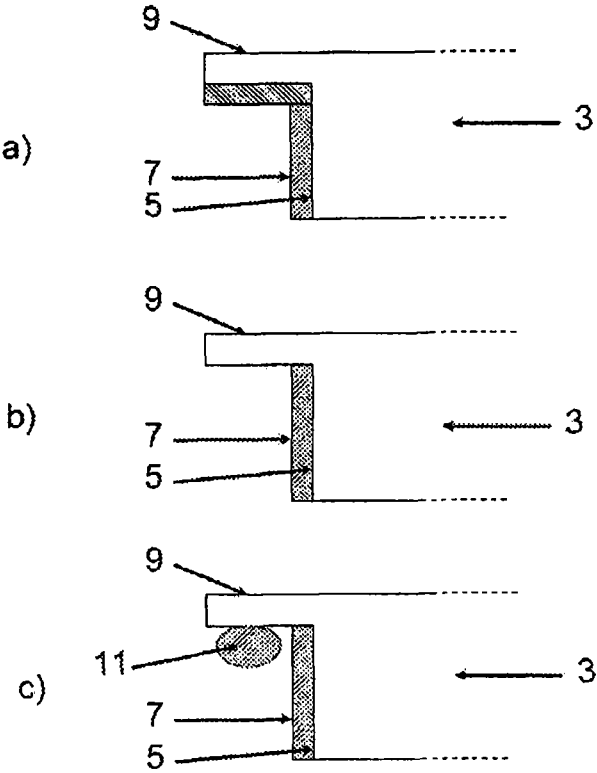


图5

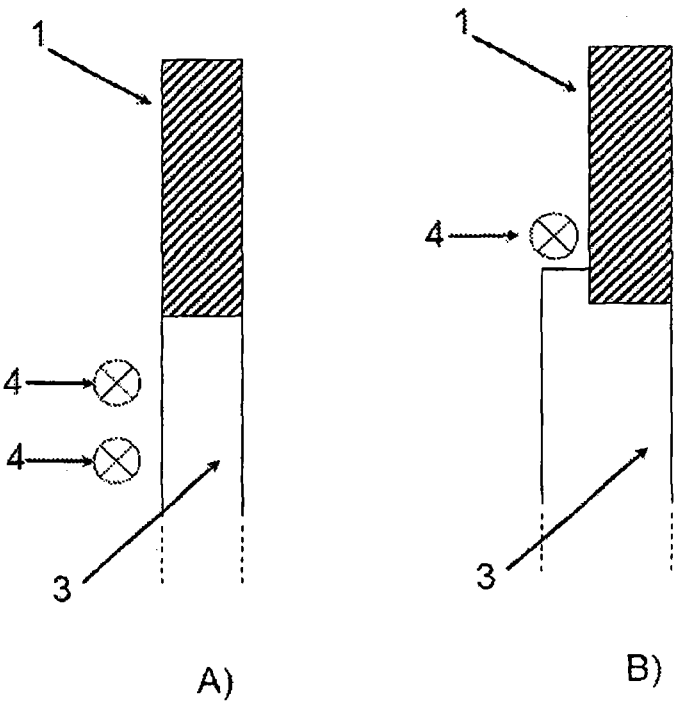


图6