

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60R 21/045 (2006.01)

B60R 21/20 (2006.01)

B60H 1/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02820713.0

[45] 授权公告日 2007年4月11日

[11] 授权公告号 CN 1309595C

[22] 申请日 2002.8.16 [21] 申请号 02820713.0

[30] 优先权

[32] 2001.10.17 [33] DE [31] 10150660.0

[32] 2001.12.21 [33] DE [31] 10163685.7

[86] 国际申请 PCT/EP2002/009192 2002.8.16

[87] 国际公布 WO2003/033310 德 2003.4.24

[85] 进入国家阶段日期 2004.4.19

[73] 专利权人 大众汽车有限公司

地址 德国沃尔夫斯堡

[72] 发明人 H·迪策 J·凯斯勒

M·斯蒂恩博克 P·达门

[56] 参考文献

US5533747A 1996.7.9

US5524923A 1996.6.11

US5868423A 1999.2.9

US6250678B1 2001.6.26

DE3806783A 1989.9.14

EP0456531A 1991.11.13

US5209519A 1993.5.11

US3922429A 1975.11.25

EP1072483A 2001.1.31

EP0919421A 1999.6.2

WO0107283A 2001.2.1

US5709601A 1998.1.20

DE20007819U 2000.7.20

FR2799413A 2001.4.13

DE19851545A 1999.9.30

US5087067A 1992.2.11

WO9834806A 1998.8.13

权利要求书3页 说明书12页 附图8页

US3817552A 1974.6.18

审查员 韩晓刚

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 胡强 赵辛

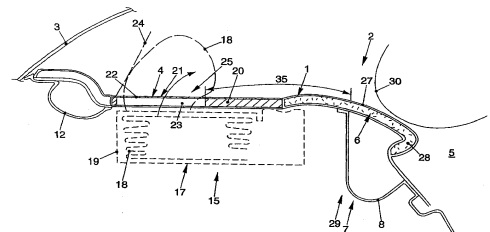
[54] 发明名称

尤其用于汽车的车辆通风装置

[57] 摘要

本发明涉及通风装置(7)，它包括一个空气供给装置相连的乘客吹风送风通道(8)以便给在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风，该乘客吹风送风通道(8)被仪表板(1)盖住。此外，该通风装置配备有气囊模块(17)，它包括至少一个气囊(18)和至少一个气体产生装置，气囊模块(17)在安装状态下被仪表板(1)盖住。根据本发明，该乘客吹风送风通道(8)在副驾驶区(2)内在该潜在碰头仪表板壁部(6)的下方经过并且在那里基本沿车辆横轴线方向延伸，该气囊模块(17)在副驾驶区(2)里沿车辆纵轴线看地设置在一个在该乘客吹风送风通道(8)之

前的自由空间(15)中并因而基本设置在配属于前仪表板壁部(4)的所述潜在碰头仪表板壁部(6)之外。



1、一种用于车辆且特别是汽车的通风装置，该通风装置具有至少一块仪表板，所述仪表板在副驾驶区里具有一个配属于挡风玻璃的前仪表板壁部和一个从该仪表板的横截面看从该挡风玻璃起朝向车室内地与前仪表板壁部相接的、配属于副驾驶座乘客的且作为潜在碰头仪表板壁部的后仪表板壁部，该通风装置还具有一个与一个空气供给装置相连的且用于给布置在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风的乘客吹风送风通道，其中，该乘客吹风送风通道被该仪表板遮盖住，该通风装置还具有一个气囊模块，该气囊模块具有至少一个气囊和至少一个气体产生装置，它们容纳在一个气囊外壳中，其中，该气囊模块在安装状态下被该仪表板盖住，该乘客吹风送风通道在副驾驶区内在该潜在碰头仪表板壁部的下方经过并且在那里基本沿车辆横轴线方向延伸，该气囊模块在副驾驶区里沿车辆纵轴线看地设置在一个在该乘客吹风送风通道之前的自由空间中并因而基本设置在配属于前仪表板壁部的所述潜在碰头仪表板壁部之外，其特征在于，所述的面向该挡风玻璃（3）的前仪表板壁部（4）至少局部具有用于给车室内（5）扩散通风的多个出风口（22），至少一个出口通道（26）从该乘客吹风送风通道（8）起通入在这些出风口（22）下方的区域。

2、如权利要求1所述的通风装置，其特征在于，该乘客吹风送风通道（8）在一个沿车辆横轴线方向看位于中央的仪表板区域（9）中与该空气供给装置相连并从那里起沿车辆横轴线方向笔直地通向至少一个边缘侧的乘客吹风喷嘴。

3、如权利要求1或2所述的通风装置，其特征在于，该乘客吹风送风通道（8）与该仪表板底面成一体或通过螺丝连接和/或速动卡接和/或焊接而基本上气密地固定在该仪表板底面上。

4、如权利要求1或2所述的通风装置，其特征在于，该仪表板的一底侧壁部是该乘客吹风送风通道壁的一部分。

5、如权利要求1或2所述的通风装置，其特征在于，所述的从乘客吹风送风通道（22）起的至少一个出口通道（22）这样通入在前仪表板壁部（4）中的出风口（22）区域，即该出口通道没有从上方遮盖住沿车辆纵轴线方向看地布置在该乘客吹风送风通道（8）之前的自由空间（15）。

6、如权利要求 1 或 2 所述的通风装置，其特征在于，在该前仪表板壁部（4）的一个承重的基体（20）中整合有至少一个流出喷嘴，它与所述的至少一个出口通道（26）相连。

7、如权利要求 6 所述的通风装置，其特征在于，该基体（20）从上方起借助一个盖子（21）被盖住，所述盖子按照一定透孔图案贯通地开设有透孔，即通过这些在作为出风口的透孔（22），可以在所述的至少一个流出喷嘴的区域中调节扩散通风。

8、如权利要求 1 或 2 所述的通风装置，其特征在于，设有一个与一风窗除霜器空气供给装置相连的风窗除霜器空气通道（12），该空气通道在该前仪表板壁部（4）的下方沿整个下挡风玻璃边缘区延伸，并且该前仪表板壁部（4）中形成风窗除霜器喷嘴以便把空气从风窗除霜器空气通道（12）送往挡风玻璃（3）。

9、如权利要求 8 所述的通风装置，其特征在于，从车辆纵轴线方向上看，该风窗除霜器空气通道（12）在一个沿车辆横轴线方向看地边缘区里从挡风玻璃（3）起向后通向在那里结束的该乘客吹风送风通道（8）的该后仪表板壁部（6），以便通过相应配置的风窗除霜器喷嘴给侧玻璃区域除霜，结果，在该该乘客吹风送风通道（8）和该风窗除霜器空气通道（12）之间的区域里至少在局部封闭出作为气囊模块（17）的安装空间的自由空间（15）。

10、如权利要求 1 或 2 所述的通风装置，其特征在于，该仪表板（1）的潜在碰头仪表板壁部（6）至少局部由吸收能量的材料制成。

11、如权利要求 10 所述的通风装置，其特征在于，该潜在碰头仪表板壁部（6）由一种吸收能量地变形的材料制成，在该潜在碰头仪表板壁部（6）之下的区域里这样形成一个变形空间（29），即在头不碰撞到该潜在碰头区时，仪表板（1）的这个区域可以在吸收能量地情况下顺利地变形到该变形空间（29）里。

12、如权利要求 11 所述的通风装置，其特征在于，该潜在碰头仪表板壁部（6）基本由一个最好覆有软皮（27）的能量吸收泡沫支承层（28）制成。

13、如权利要求 1 所述的通风装置，其特征在于，所述的至少一个气囊（18）在未启用的折叠基本状态下安置在配属于挡风玻璃（3）的且作为仪表板侧气囊出口壁部的前仪表板壁部（4）的后面，可形成

在前仪表板壁部(6)中的气囊出口(25)具有一个可预定的、距从挡风玻璃(3)起朝向车室内(5)地与该前仪表板壁部(6)相接的碰头仪表板壁部(6)中的乘客潜在碰头区的安全距离(35),该安全距离(35)这样预定,即气囊(18)在朝向车室内(5)地前进了一端等于在气囊出口(25)和潜在碰头区之间的安全距离(35)的行程后具有一个充气压力,该充气压力与在开始启用气囊时的气囊(18)里的初始充气压力相比减小了适当预定的极限值。

14、如权利要求13所述的通风装置,其特征在于,该安全距离(35)这样确定,即气囊(18)的充气压力在气囊在潜在碰头区里按照安全距离(35)地前进一段行程后最高为初始气压的约15%,最好最高约为10%并最佳地为约5%。

15、如权利要求13或14所述的通风装置,其特征在于,该安全距离(35)根据当时碰撞情况至少为约10厘米,最好至少约为15厘米并最大优选为约20厘米。

16、如权利要求13或14所述的通风装置,其特征在于,该气囊(18)的初始充气压力为约30-35巴,充气压力在前进了约100毫米后约为2.5-3.5巴并最好在前进约200毫米后约为1.5-2.5巴。

17、如权利要求13或14所述的通风装置,其特征在于,从仪表板(1)横截面上看,该安全距离(35)是在面向气囊出口(25)的潜在碰头区起点和面向潜在碰头区的气囊出口(25)起点之间的最短连接直线。

18、如权利要求1或2所述的通风装置,其特征在于,如此构成气囊外壳(19),即所述容纳于其中的至少一个气囊(18)在安装基本状态下布置在所述至少一个气体产生装置的旁边,和/或在一个容纳该气体产生装置的气体产生装置壳部(31)和一个容纳气囊(18)的气囊壳部(32)之间的连接区里设有至少一个材料强度削弱点和/或理论断裂点(33),在有力作用到这两个壳部(31)之一上时且尤其是有有力作用到所述的至少在局部突入仪表板(1)的一个可变形地构成的潜在碰头区里的气体产生装置壳部(31)上时,该材料强度削弱点和/或理论断裂点破裂并防止变形区毁损。

## 尤其用于汽车的车辆通风装置

### 技术领域

本发明涉及用于车辆且特别是汽车的通风装置。

### 背景技术

一种已知的汽车通风装置是众所周知的并且在图 9-图 11 中示意示出了，其中，图 9 表示通风装置 101 的仪表板 100 的一个横截面，该通风装置在副驾驶座乘客区域 102 里具有一个配属于挡风玻璃 103 的前仪表板壁部 104 和一个在仪表板 100 横截面中看从挡风玻璃 103 起朝向车室内 105 地与该前仪表板壁部 104 相接的且作为潜在碰头仪表板壁部的后仪表板壁部 106。通风装置 101 还具有一个与在此未示出的空气供给装置相连的乘客吹风送风通道 107，该乘客吹风送风通道用于给设置在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风，在这里没有示出该乘客吹风喷嘴，其中该乘客吹风送风通道被仪表板 100 盖住了。

如还能从图 9 中看到的那样，沿车辆纵轴线方向看，在乘客吹风送风通道 107 之前设有一个与在此未示出的风窗除霜器空气供给装置相连的风窗除霜器空气通道 108，该通道设置在前仪表板壁部 104 的下方并且基本上沿下挡风玻璃边缘区延伸，其中，在前仪表板壁部 104 中有在此未示出的风窗除霜器喷嘴，以便把空气从风窗除霜器空气通道送往挡风玻璃 103。尤其是可从图 10 中看到地，乘客吹风送风通道 107 和风窗除霜器空气通道 108 相互连成一体并且通过齐平的焊接面 109 被固定在仪表板底面上。在图 11 中示出了乘客吹风送风通道 107 和风窗除霜器空气通道 108 的俯视图。

如还能从图 9-图 11 中看到的那样，一个只在图 11 中用虚线画出的并且包括一个与所属的气体产生装置一起容纳在气囊外壳中的气囊的气囊模块 111 被安置在潜在碰头仪表板壁部的下方，以便能够使气囊直接迅速地在处于正常坐姿的副驾驶座乘客之前的副驾驶区里充气。由于将气囊布置在后仪表板壁部 106 里，所以，在这里，气囊在其启动后马上直接在充气区内以例如为 30 巴的充气高压在副驾驶座乘客之前充气。这样的结构尤其与未处于正确坐姿的乘客且特别是儿童

有关地是成问题的，儿童在副驾驶区里就处于仪表板的后面，或者这样的结构甚至与这样的儿童和成年人有关地是成问题的，即他们例如处于一个头朝向仪表板地向前弯或向前倾斜的姿势下和/或或许没有按规定地系安全带。在这样的情况下出现了以下危险，即乘客在发生事故时在作为主要防撞保护的气囊启动之前就一头撞到配属于副驾驶座乘客的后仪表板壁部上或者至少朝向这个潜在碰头区移动，这在同时发生气囊启动的情况下导致乘客受伤的危险，因为一方面，在这里，气囊因初始充气压力很高而以最大的气囊侵略性膨胀向乘客或者其头部，另一方面，头部碰撞在这里比较硬，因为头部碰撞仪表板壁部就在乘客撞击之后马上顶到气囊模块的气囊外壳上。

在这里，乘客吹风送风通道 107 成 U 形地围绕气囊模块 111，以便使它在边缘侧对乘客吹风。这是很麻烦的并且或许导致在吹气效率方面的不希望有的气流损失。另一方面，这在制造乘客吹风送风通道时也要求高昂的材料成本。

US5087067 公开了一种上述类型的车辆的且尤其是汽车的通风装置，它具有一仪表板，该仪表板在副驾驶区里具有一个配属于挡风玻璃的前仪表板壁部和一从仪表板横截面看从挡风玻璃起朝向车室内地与前仪表板壁部相接的且配属于副驾驶座乘客的后仪表板壁部，后仪表板壁部作为潜在碰头仪表板壁部。另外，设有一条与空气供给装置相连的且用于给布置在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风的乘客吹风送风通道，其中该乘客吹风送风通道被仪表板盖住。一个包括被容纳在气囊外壳中的至少一个气囊和一个气体产生装置的气囊模块在安装状态下被仪表板遮盖住。在这里，乘客吹风送风通道在副驾驶区里在潜在碰头仪表板壁部的下方经过并在那里大致沿车辆横轴线方向延伸。气囊模块在副驾驶区里沿汽车纵轴线看地安置在一个在乘客吹风送风通道之前的自由空间中并因而基本上安置在属于前仪表板壁部的潜在碰头仪表板壁部之外。因此，利用这样的仪表板结构就实现了，气囊模块被安置在潜在碰头仪表板壁部之外。

另外，例如从 DE20007819U1、DE19807259A1、DE19508983C1、EP0713792A1、DE4338099A1、DE4418583C2、DE19720384C1 中公开了使前仪表板壁部形成有多个构成一定透孔图案的出风口，以便在车室内的该区域里获得扩散通风效果。在这样的仪表板壁部的实施形式中，

与传统的吹风喷嘴相比，在出风口区域里的空气流出速度明显降低，结果，没有出现因空气流出速度很高而让乘客感觉很难受的穿堂风。因此，利用这样的扩散通风，为乘客提供了舒适的室内空调环境，在这样的室内空调环境中，清新的微风吹过车室内。另外，利用这样的扩散通风，也明显降低了车室内的噪音级，因为空气在这里不再以造成很高噪音级的且就象在传统吹风喷嘴中那样的高速度流入车室内。同时，利用这样对仪表板上表面区扩散通风，也同时明显减少了因阳光照射而引起的仪表板热辐射。

## 发明内容

本发明的任务是提供一种用于车辆且特别是汽车的通风装置，它结构简单并且在操作简单的情况下实现了对车室内的最佳送风。

为了完成该任务，本发明提供一种用于车辆且特别是汽车的通风装置，该通风装置具有至少一块仪表板，所述仪表板在副驾驶区里具有一个配属于挡风玻璃的前仪表板壁部和一个从该仪表板的横截面看从该挡风玻璃起朝向车室内地与前仪表板壁部相接的、配属于副驾驶座乘客的且作为潜在碰头仪表板壁部的后仪表板壁部，该通风装置还具有一个与一个空气供给装置相连的且用于给布置在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风的乘客吹风送风通道，该乘客吹风送风通道被该仪表板遮盖住，该通风装置还具有一个气囊模块，该气囊模块具有至少一个气囊和至少一个气体产生装置，它们容纳在一个气囊外壳中，该气囊模块在安装状态下被该仪表板盖住，该乘客吹风送风通道在副驾驶区内在该潜在碰头仪表板壁部的下方经过并且在那里基本沿车辆横轴线方向延伸，该气囊模块在副驾驶区里沿车辆纵轴线看地设置在一个在该乘客吹风送风通道之前的自由空间中并因而基本设置在配属于前仪表板壁部的所述潜在碰头仪表板壁部之外，其特征是，面向该挡风玻璃的前仪表板壁部至少局部具有用于给车室内扩散通风的多个出风口，至少一个出口通道从该乘客吹风送风通道起通入在这些出风口下方的区域。

因此，为了给设置在仪表板壁部中的乘客吹风喷嘴送风，该乘客吹风送风通道也可有利地发挥双重作用地被用于简单而功能可靠地借助所述的至少一个从乘客吹风送风通道起的出口通道给至少局部布置

在前仪表板壁部中的出风口送风，以便对车室内进行扩散通风。这样一来，提供了一种更简单的通风装置结构，因为不需要单独的输送通道和进而或许有的给出风口送风的额外操作区。因此，总体上实现了一种紧凑的且节省材料的通风装置结构，它可以成本比较低廉地制成。

此外，在这样的空气通道概念中，其中，乘客吹风送风通道在潜在碰头仪表板壁部下方的区域里延伸，因而，硬撞击构件如尤其是包括容纳在一气囊外壳里的至少一个气囊和至少一个气体产生装置的气囊模块可以有利地在副驾驶区里沿车辆纵轴线看地设置在一个在该乘客吹风送风通道之前的自由空间中并因而基本设置在所述潜在碰头仪表板壁部之外。尤其是与这样一种结构相关地，其中作为潜在碰头仪表板壁部的后仪表板壁部至少局部由能量吸收材料构成，在头撞到该区域时，可以吸收相当多的撞击能，这导致明显降低了乘客受伤危险性。尤其是当潜在碰头区由可吸收能量地变形的材料构成并且在仪表板的潜在碰头区之下获得的自由空间被构造成变形空间时，情况更是如此，结果，在头撞击到该潜在碰头区时，仪表板的这个区域在吸收能量的情况下顺利地变形到变形空间中。利用这样的结构，尤其是可以吸收很多撞击能量。由于设置在后仪表板壁部中的乘客吹风送风通道是非承重的刚性构件，所以，没有明显影响到可能需要的、仪表板的潜在碰头区一直变形到作为变形空间的自由空间中，这是因为乘客吹风送风通道能顺利地跟随变形运动。

在这种情况下，特别优选以下措施，即该潜在碰头仪表板壁部基本由一个最好覆有软皮的能量吸收泡沫支承层制成。这样的结构也能高效地且比较有利地实现。

这个新型空气通道概念的另一优点是，得到了由此最短的空气通道距乘客吹风喷嘴的连接路线，所述乘客吹风喷嘴一般安置在面向乘客的后仪表板壁部中。尤其是当乘客吹风送风通道在一个沿车辆横轴线方向看地位于中央的仪表板区域里与空气供给装置相连并且从那里大致成直线地在车辆横轴线方向上通向至少一个边缘侧的乘客吹风喷嘴时，情况就是如此。由此一来，也可以减少可能有的流动损失。此外，可以通过与现有技术中的 U 形结构相比呈直线地构成乘客吹风送风通道，也能节省材料，这尤其与批量生产有关地被证明在材料成本方面是很有利的。

乘客吹风送风通道与仪表板底面一体地构成，或者通过螺丝连接和/或速动卡接和/或焊接而基本上气密地固定在该仪表板底面上。

如果仪表板底侧壁部是空气送风通道壁的一部分，则得到了非常有利的且节省材料的结构。

根据本发明的一个非常优选的实施形式，所述的源于乘客吹风送风通道的至少一个出口通道如此通入在前仪表板壁部中的出风口区域，即它从上方看没有遮挡住一个设置在乘客吹风送风通道之前的自由空间里的气囊模块。因此，出口通道不阻碍正充气的气囊。这有助于确保该配置结构的功能可靠性。

另外，在该前仪表板壁部的一个承重的基体中整合有至少一个流出喷嘴，它有利地与所述的至少一个出口通道直接连接。这样一来，可以总体上以简单方式实现非常好的扩散通风可能性。

最好从上方借助一个盖子遮盖住基体，所述盖子按照一定透孔图案贯通地开设有透孔，即通过这些在作为出风口的透孔可以在所述的至少一个流出喷嘴的区域中调节扩散通风。可以特别有利地在具有多个透孔的盖子中形成一个气囊出口，其做法是，例如至少透孔的局部区域与下方的基体有关地如此配备有至少一个材料强度削弱点和/或理论断裂点，在该材料强度削弱点和/或理论断裂点中可形成气囊出口。与这样的穿孔盖子相关地，可以引入注意地涂覆该材料强度削弱点。另外，在这里，盖子可以发挥双重作用，即不仅起到基体盖板以便形成一个扩散通风机构的作用，而且起到气囊出口的翻盖的作用。在这里，特别优选这样的结构，其中，在仪表板侧的气囊出口区的区域中，在基体中设置一个凹槽，穿孔盖子在该区域中配设有理论断裂点以便形成至少一个可转动的翻盖并且从上方盖住该盖子。这样的翻盖能非常简单地用压下力被翻起来，结果，由此可以明显降低初始充气压力。这样，可以总体上明显减弱气囊侵略性。

根据本发明的另一个非常优选的实施形式，设有一个与一风窗除霜器空气供给装置相连的风窗除霜器空气通道，该空气通道在该前仪表板壁部的下方沿整个下挡风玻璃边缘区延伸，并且该前仪表板壁部中形成风窗除霜器喷嘴以便把空气从风窗除霜器空气通道送往挡风玻璃。风窗除霜器空气通道最好与乘客吹风送风通道是一体的。在前仪表板壁部中形成风窗除霜器喷嘴，以便能把空气从风窗除霜器空气通

道送往挡风玻璃。另外，沿车辆横轴线看地在边缘侧上，该风窗除霜器空气通道可以沿汽车纵轴线看地从挡风玻璃起向后通入在那里结束的乘客吹风送风通道的后仪表板壁部中，以便通过相应配置的风窗除霜器喷嘴给侧玻璃区除霜。这样，在风窗除霜器空气通道与乘客吹风送风通道之间的区域里至少局部封闭出一个作为用于气囊模块安装空间的自由空间。此外，在这里可以用这样的风窗除霜器空气通道实现给玻璃区域非常有效地输送除霜空气。通过按照本发明的通风装置结构，其中至少一个出口通道从乘客吹风送风通道分出来以便给出风口送风而对车室内扩散通风，风窗除霜器空气循环与乘客吹风空气循环分开，因此，在除霜时因有至少一个出口通道而无需分流空气。

根据本发明的又一个非常优选的实施形式，所述的至少一个气囊在未启用的折叠基本状态下安置在配属于挡风玻璃的且作为仪表板侧气囊出口壁部的前仪表板壁部的后面。可形成在前仪表板壁部中的气囊出口具有一个可预定的、距从挡风玻璃起朝向车室内地与该前仪表板壁部相接的碰头仪表板壁部中的乘客潜在碰头区的安全距离。该安全距离这样预定，即气囊在朝向车室内前进了一端等于在气囊出口和潜在碰头区之间的安全距离的行程后具有一个充气压力，该充气压力与在开始启用气囊时的气囊里的初始充气压力相比减小了适当预定的极限值。

利用这样的在气囊出口和乘客潜在碰头区之间的安全距离而有地实现了，尤其是对在副驾驶区里的姿势不对的乘客如站在仪表板后的儿童来说，这样的人或许在气囊未启用之前就一头撞到仪表板的碰头区上或者头移向该区域，明显减小了乘客受伤的危险，因为通过在前仪表板壁部中的气囊出口出来的气囊在撞到如乘客头部之前已经降低了其很高初始充气压力的大部分，因此，气囊撞击乘客不太有侵略性。在气囊出口和仪表板潜在碰头区之间的安全距离越大，则气囊在真正撞到乘客上时的侵略性越低，因为尤其在气囊开始展开时的气囊充气压力随着每厘米的前进而明显降低。

因此，由于这种安全距离，气囊象过去那样直接朝向理想的充气区的方向充气，其中，气囊中的充气压力沿安全距离减小到这样的程度，即最好在达到所需的气囊最终充气压力前，气囊的侵略性在撞击到姿势不对的乘客时被尽可能地减弱。由于初始充气压力很高，所以

气囊可以在充气过程中很快越过这段安全距离，从而这样也出现了在气囊为例如处于正常坐姿的乘客充气时的并非不值得一提的滞后。

根据特别优选的实施形式，如此确定该安全距离，即气囊的充气压力在气囊在潜在碰头区里按照安全距离地前进一段行程后最高为初始气压的约 15%，最好最高约为 10%并最佳地为约 5%。由于气囊中的充气压力是所经过路程的函数，所以，根据另一个优选实施形式，该安全距离应该根据当时碰撞情况至少为约 10 厘米，最好至少约为 15 厘米并最长优选为约 20 厘米。这样一来，在减弱气囊侵略性方面得到了良好的结果。根据一个具体实施形式，该气囊的初始充气压力为约 30-35 巴，充气压力在前进了约 100 毫米后约为 2.5-3.5 巴并最好在前进了约 200 毫米后约为 1.5-2.5 巴。根据另一个具体实施形式，气囊在前进了约 100 毫米后约降低了初始充气压力的 90%并在前进了约 200 毫米后降低了约初始充气压力的 95%，其中，理想的气囊充气压力在充气过程结束时约为 1.5-2.5 巴。因此，通过这样的具体结构而有利地做到了，在安全距离约为 200 毫米时，气囊侵略性被尽可能大地减弱了。在安全距离约为 100 毫米时，气囊侵略性已经减弱，以至乘客且尤其是姿势不对地处于副驾驶区里的儿童的受伤危险性明显降低。

原则上有不同的、确定对应于安全距离的路程起点和终点的可行方式。因此，例如可以在一个可形成的气囊出口的中央区中确定一个终点并在一个仪表板的潜在碰头区的中央区里确定另一终点。但特别优选的是，从仪表板的横截面上看，该安全距离是在面向气囊出口的潜在碰头区起点和面向潜在碰头区的气囊出口起点之间的最短连接直线。这样，就能尤其尽量减小可能的不精确性并且使设计优化。另外，在这里，碰头区的起点最好是边界区，根据不同的头部碰撞情况，如 3 岁儿童站立时和 6 岁坐着的未系安全带的儿童时相应确定的实验条件，乘客可能在该边界区碰头。因此，与初始位置有关，碰头可能时多时少地位于前仪表板壁部的方向上。因此，在这里，安全距离最好从潜在碰头区开始测量，它对任何情况来说都是最接近气囊出口的。这显著提高了功能可靠性。

根据又一个优选实施形式规定，气囊外壳是这样构造的，即容纳于其中的至少一个气囊在安装基本状态下布置在所述的至少一个气体产生装置的侧旁。这样，获得了尤其适用于狭窄安装条件的扁平的气

囊模块结构。

还可以规定，在一个容纳该气体产生装置的气体产生装置壳部和一个容纳气囊的气囊壳部之间的连接区里设有至少一个材料强度削弱点和/或理论断裂点，在有力作用到这两个壳部之一上时且尤其是有力作用到所述的至少在局部突入仪表板的一个可变形地构成的潜在碰头区里的气体产生装置壳部上时，该材料强度削弱点和/或理论断裂点破裂并防止变形区毁损。通过这种带有理论断裂点和/或材料强度削弱点的结构就实现了，一个位于一变形区里的壳部区域（尤其是在安装条件非常狭窄时情况就是如此）没有明显妨碍到变形。在这里，理论断裂点和/或材料强度削弱点可以这样构成，即完全抑制了气流流入气囊，如果需要这样的话，其做法是，例如使所述的壳部区域破裂。或者，也可以设置呈塑性变形形式的材料强度减弱点，它能够象过去那样允许气体流入气囊。

#### 附图说明

以下，结合一张图来详细描述本发明，其中：

图 1 是在副驾驶区的仪表板的示意横截面图；

图 2 是一与风窗除霜器空气通道组合的乘客吹风送风通道的副驾驶区的透视示意图；

图 3 是图 2 视图的示意俯视图；

图 4 是在副驾驶区里的图 1 所示仪表板的示意横截面图，它用虚线示出了潜在碰头区；

图 5 是在副驾驶区里的图 1 所示仪表板的示意横截面图，它示出了碰头的另一种情况；

图 6 是在副驾驶区里的仪表板的示意横截面图，在此选择用于扩散通风的出口通道的剖面；

图 7 是在副驾驶侧的乘客吹风送风通道的示意透视图，该通道与风窗除霜器空气通道结合并且带有举例所示的源于乘客吹风送风通道的出口通道；

图 8 是对应于图 7 的示意俯视图；

图 9 是根据现有技术的在副驾驶区的仪表板的示意横截面图；

图 10 是根据现有技术的在副驾驶区的与一个风窗除霜器空气通道

结合的乘客吹风送风通道的示意透视图；

图 11 是根据现有技术的图 10 的示意俯视图。

### 具体实施方式

在图 1 中示意示出了仪表板 1 在汽车副驾驶区 2 里的横截面。仪表板 1 具有一个属于挡风玻璃 3 的前仪表板壁部 4 和一个在仪表板横截面里看从挡风玻璃 3 起朝向车室内 5 地与前仪表板壁部 4 相接的后仪表板壁部 5，后仪表板壁部作为潜在碰头仪表板壁部。

本发明的通风装置具有一个与在此未示出的空气供给装置相连的乘客吹风送风通道 8，它用于给设置在仪表板壁部中的且在此未示出的乘客吹风喷嘴送风，其中，乘客吹风送风通道 8 被仪表板 1 挡住了。

乘客吹风送风通道 8 在副驾驶区 2 里在潜在碰头仪表板壁部 6 下方经过并且在一个中央仪表板区域 9 中（图 2、3）通过一个进风口 10 与空气供给装置相连并从那里起大致笔直地沿车辆横轴线方向通向一个边缘侧的乘客吹风喷嘴。乘客吹风送风通道 8 的出风口 11 配属于一个在此未示出的乘客吹风喷嘴。

如还能从图 1-图 3 中看到地，乘客吹风送风通道 8 与一个与一风窗除霜器空气供给装置相连的风窗除霜器空气通道 12 成一体，该风窗除霜器空气通道在前仪表板壁部 4 下面基本上沿整个下挡风玻璃边缘区延伸。如在图 3 通过朝上的箭头 13 示意所示的那样，在配属于挡风玻璃 3 的前仪表板壁部 4 中形成有在此未具体示出的风窗除霜器喷嘴，以便将空气从窗除霜器空气通道 12 送往挡风玻璃 3。在这里，给风窗除霜器空气通道 12 送风通过一个风窗除霜器空气入口 14 来完成。

如还能从图 2、3 中看到的那样，在一个在车辆横轴线方向上看的边缘区里，风窗除霜器空气通道 12 沿车辆纵轴线方向离开挡风玻璃 3 地向后通向结束于那里的乘客吹风送风通道 8 的后仪表板壁部 6，以便通过相应配置在那里的且在此未详细示出的风窗除霜器喷嘴给侧玻璃区除霜。这样一来，如尤其是在图 2、3 中示出的那样，在乘客吹风送风通道 8 和风窗除霜器空气通道 12 之间的区域里形成一个作为安装空间的自由空间 15。

如还从图 1-图 3 中看到的那样，风窗除霜器空气通道 12 和乘客吹风送风通道 8 各自在一个面向仪表板底面的区域里具有焊接面 16，通

过所述焊接面，乘客吹风送风通道 8 和风窗除霜器空气通道 12 可以被焊在仪表板底面上，如在安装状态下在图 1 中示出的那样。由此一来，仪表板 1 的底侧壁分别构成乘客吹风送风通道 8 的一壁和风窗除霜器空气通道 12 的一壁。

在自由空间 15 里，即在车辆纵轴线方向上看地在乘客吹风送风通道 8 之前并进而在潜在碰头仪表板壁部 6 之外的副驾驶区 2 中，可以如图 1、3 用虚线示意表示的那样设置一个气囊模块 17，它包括一个在图 1 中用虚线表示的气囊 18 和一个在此未示出的且作为充气装置的气体产生装置，它们容纳在一个气囊外壳 19 中。气囊外壳 19 间接地通过一喷射管路或直接地（但在这里未示出）如至少在局部被固定在仪表板底面上。

尤其如图 1、6 所示，至少属于挡风玻璃 3 的前仪表板壁部 4 由一个承重基体 20 构成，在该基体中整合有至少一个在此未示出的吹风喷嘴。基体 20 从上方被一个盖板 21 盖住，该盖板上如图所示地按照透孔图案连续地冲有孔，因而，通过这些作为出风口的孔 22，可以至少在所述的至少一个吹风喷嘴区域里调节出扩散的通风状况。在基体 20 中，如图 1 所示地设有一个凹槽 23。另外，具有透孔的盖板 21 在这个区域里具有相应的理论断裂点，以便形成一个在图 1 中用虚线表示的并用于露出在前仪表板壁部 4 中的气囊出口 25 的可转动的翻盖 24，在这里，盖板 21 在如图 1 所示的且如在图 6 中用实线表示的未启用状态下从上方盖住凹槽 23，以便获得连续均匀的外观。

如果启动了气囊，则气囊 18 以其很高的如为 30 巴的初始充气压力压到翻盖 24 上，以便露出气囊出口 25。为了防止翻盖 24 在向上转动时撞到挡风玻璃 3 上，可以在气囊出口 25 区域里设置保持机构如限制带，它限制了翻盖 24 的转动角度，但在这里没有画出来。另外，通过一定的翻盖 24 定位角度，可以限定出气囊 18 的朝向车室内 5 的充气方向。

尤其如图 6 并结合图 7、8 所示的那样，从乘客吹风送风通道 8 起，在这里例如有两个出口通道 26 通入前仪表板壁部 4 中并在那里通入在透孔 22 下方的区域中。尤其如图 7 所示，出口通道 26 如此在前仪表板壁部 4 中的透孔 22 区域里延伸，即它们从上方看未覆盖气囊模块 17。利用这样的出口通道 26，保证了简单地给透孔 22 送风，以实现车室

内 5 的扩散通风。

如图 1、4、5、6 所示，作为后仪表板壁部 6 的潜在碰头区部分地由可吸收能量地变形的材料构成，因此，例如由蒙上软皮的能量吸收泡沫支承层 28 构成。在作为潜在碰头区的后仪表板壁部 6 下方的区域里，形成了一个变形空间 29，仪表板 1 的潜在碰头区如图 4 示意用虚线所示地在乘客碰到头时可吸收能量地顺利变形到该空间中。

如还能从图 4 里看到的那样，乘客吹风送风通道 8 没有明显妨碍到潜在碰头区变形到变形空间 29 中，因为乘客吹风送风通道 8 一般由刚性不大的塑料制成并因而可随之变形，而不会造成变形区毁损。

尤其对如图 5 所示的情况，即存在狭窄的安装条件并且气囊外壳 19 的至少一部分如用于容纳在此未示出的气体产生装置的气体产生装置容纳壳部 31 在边缘侧突入作为潜在碰头区的后仪表板壁部 6 中，可以规定，气体产生装置容纳壳部 31 如通过理论断裂点 33 与一个容纳气囊 18 的气囊外壳部 32 相连。由此做到了，在力作用于可变形的且作为后仪表板壁部 6 的潜在碰头区并且可变形局部区域撞击接触气体产生装置容纳壳部 31 时，气体产生装置容纳壳部 31 沿理论断裂点 33 弯折或破裂，如在图 5 中用虚线并通过箭头 34 表示的那样。这样，明显减小了变形区毁损的危险。

如图 1 示意所示，气囊模块 17 和进而尤其是气囊 18 在未启用的折叠原始状态下设置在配属于挡风玻璃 3 的前仪表板壁部 4 的后面。可在前仪表板壁部 4 中形成的气囊出口 25 具有一个可预定的距作为潜在碰头仪表板壁部的后仪表板壁部 6 的安全距离 35。安全距离 35 在这里这样来定，即气囊 18 在朝向车室内 5 前进一段等于在气囊出口 25 和潜在碰头仪表板壁部 6 之间的安全距离 35 的距离后具有一个作为充气压力的气压，该气压与在刚开始气囊启动时的气囊 18 中的初始气压相比减少了相应预定的极限值。如图 1 举例和示意所示，从横截面上看，安全距离 35 最好大致是在特别重要的潜在碰头区和气囊出口 25 起点之间的最短连接直线。

约 30 巴的高初始充气压力尤其在第一个一厘米后即在前进了约 100 毫米后已经降低到约 3 巴的压力。从前进了 120 毫米以后，在气囊中大致得到了约 2 巴的压力，这个压力等于在充气过程结束时在气囊中的最小压力。就是说，在约 120 毫米的安全距离条件下，因充气过程

和进而随之而来的高充气压力而存在的气囊侵略性明显减弱。这样，可以根据规定的安装条件的不同例如从约 100 毫米的在气囊出口 25 和头部碰撞区之间的安全距离起，明显减小姿势不对的乘客如儿童的受伤危险，因为气囊的侵略性 18 在经过由高初始充气压力而定的安全距离 35 以后几乎降低到最小值。

#### 附图标记一览表

1-仪表板；2-副驾驶区；3-挡风玻璃；4-前仪表板壁部；5-车室内；6-后仪表板壁部；7-通风装置；8-乘客吹风送风通道；9-中央仪表板区域；10-进风口；11-吹风口；12-风窗除霜器空气通道；13-箭头；14-风窗除霜器进风口；15-自由空间；16-焊接面；17-气囊模块；18-气囊；19-气囊外壳；20-基体；21-盖子；22-透孔；23-凹槽；24-翻盖；25-气囊出口；26-出口通道；27-软皮；28-能量吸收泡沫支承层；29-变形空间；30-头部；31-气体产生装置容纳壳部；32-气囊外壳部；33-理论断裂点；34-箭头；100-仪表板；101-通风装置；102-副驾驶区；103-挡风玻璃；104-前仪表板壁部；105-车室内；106-后仪表板壁部；107-乘客吹风送风通道；108-风窗除霜器空气通道；109-焊接面；110-容纳室；111-气囊模块。

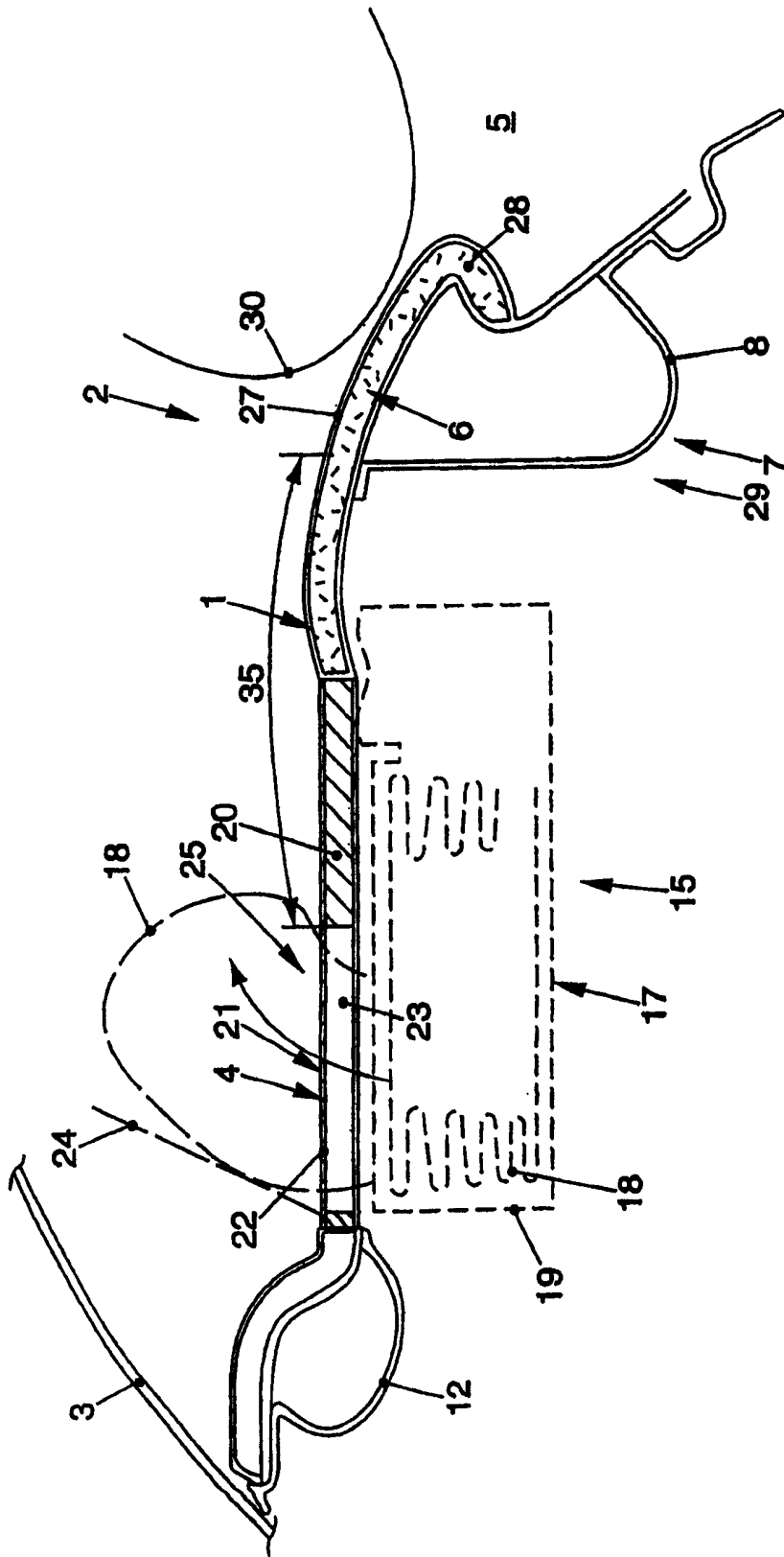


图 1

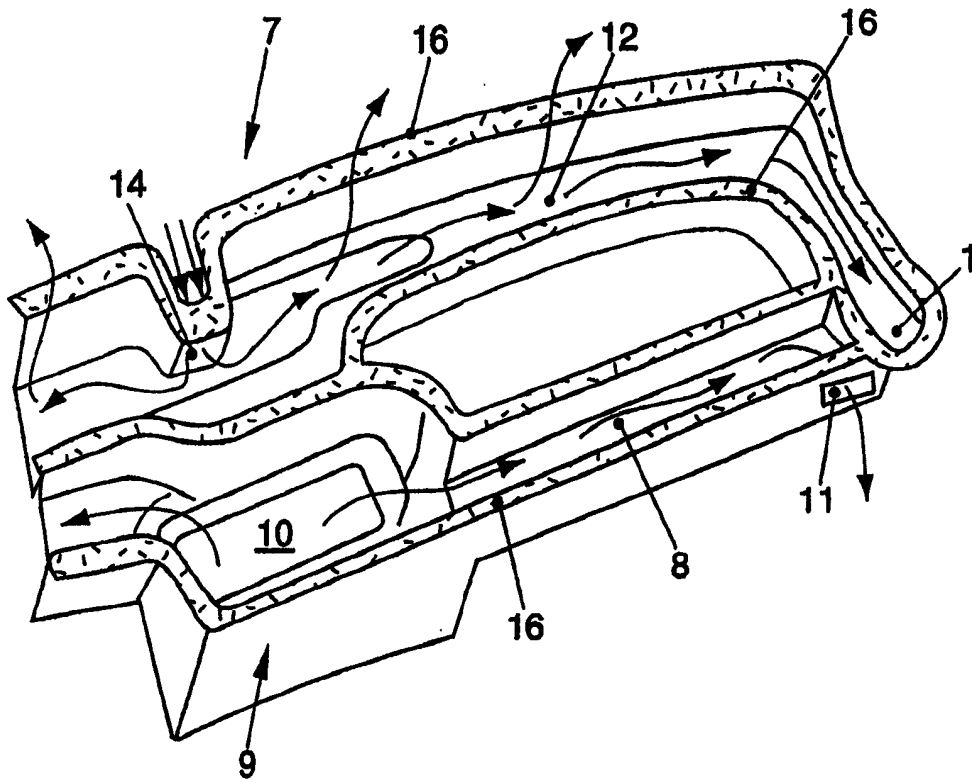


图 2

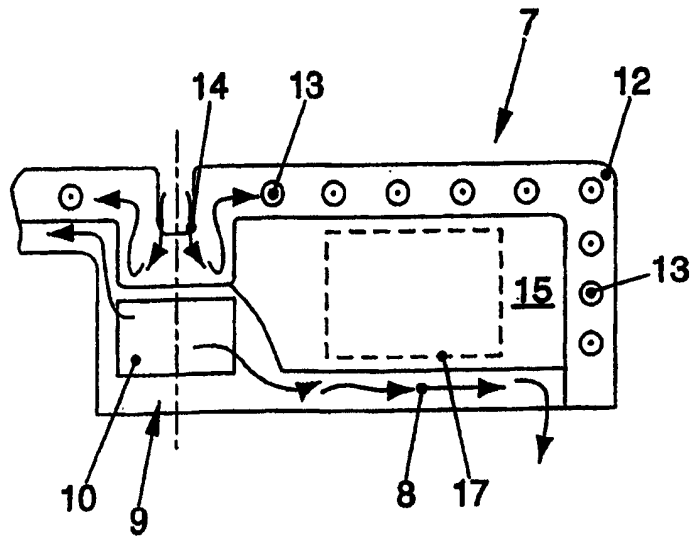


图 3

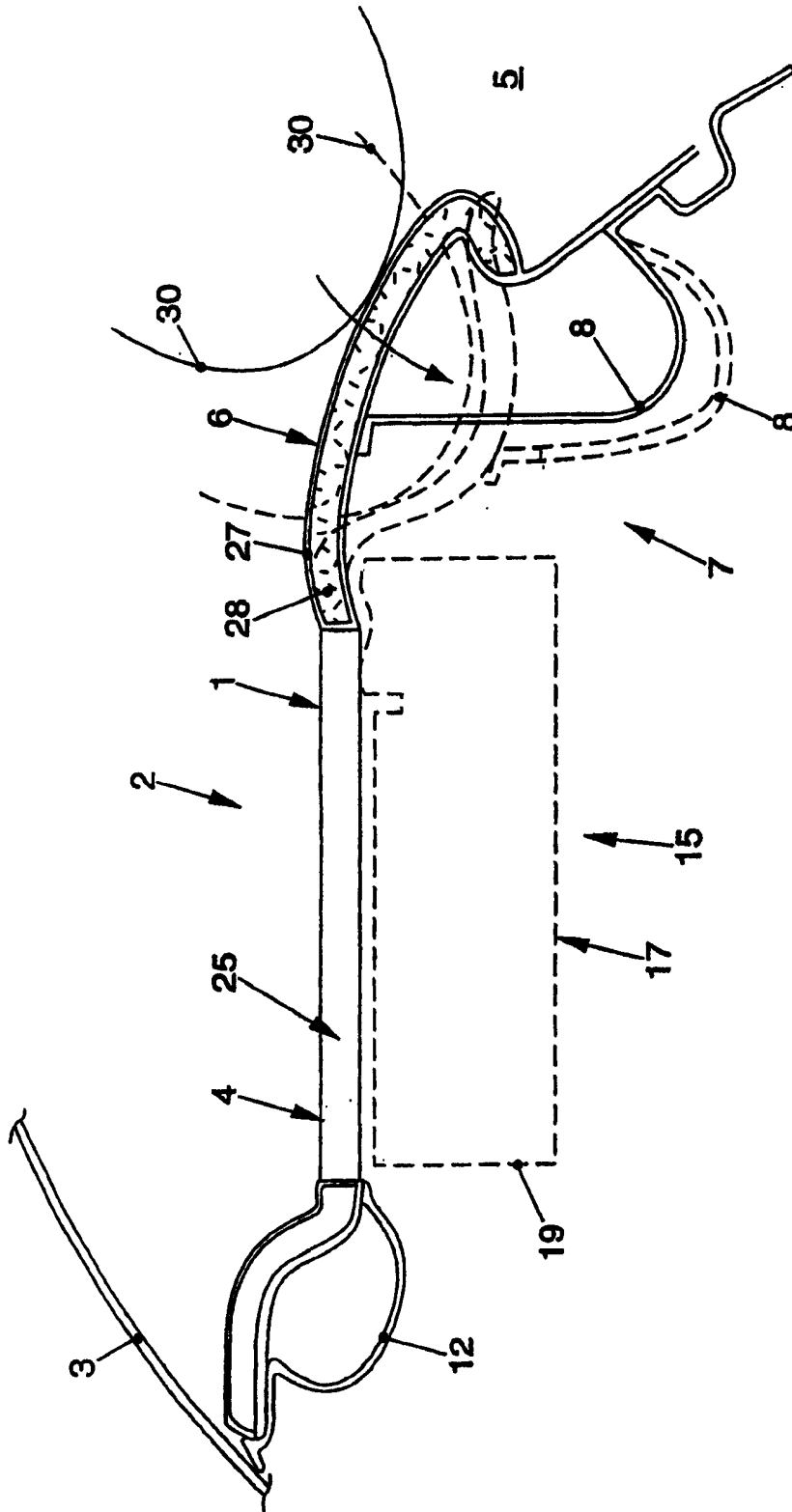


图 4

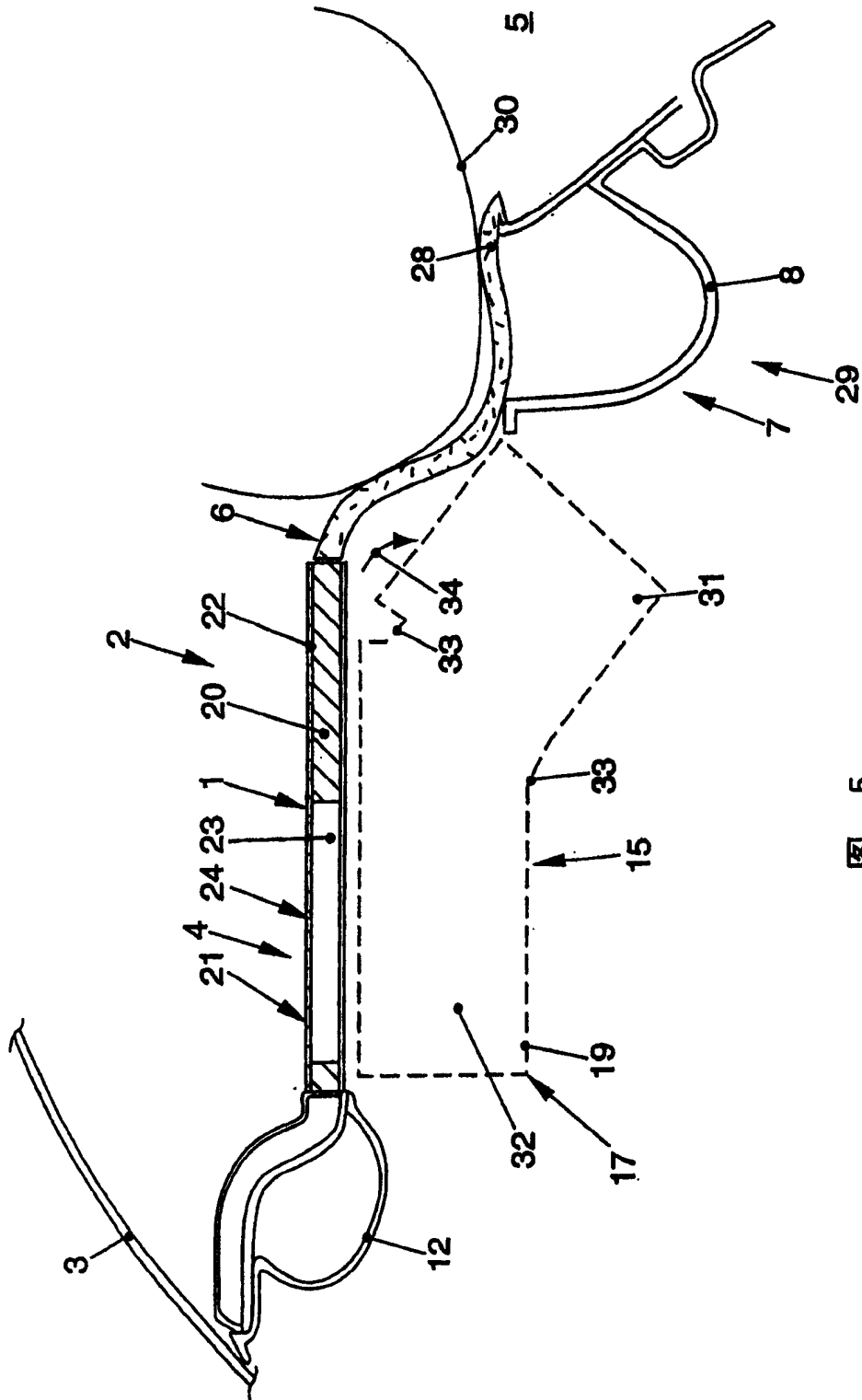


图 5

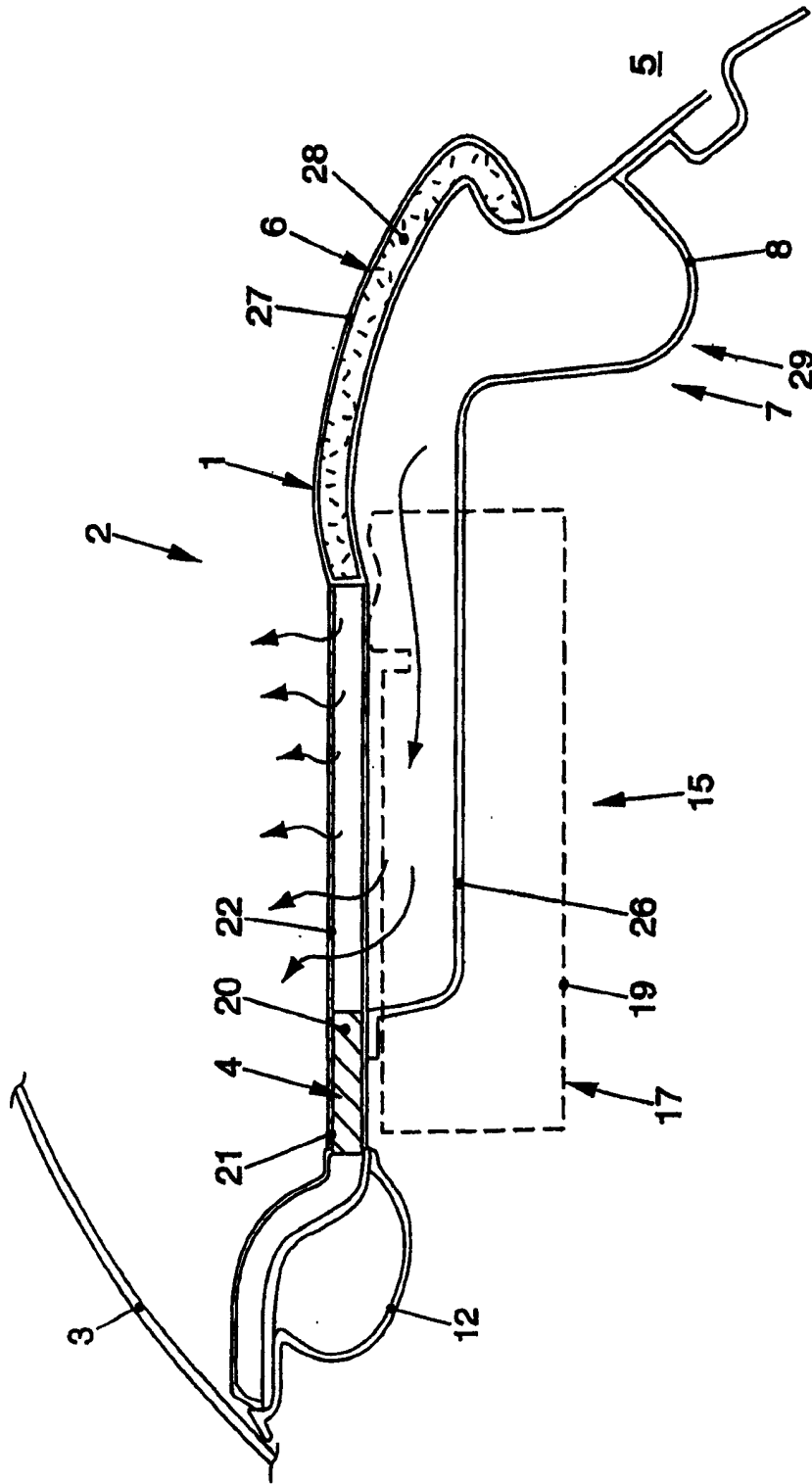


图 6

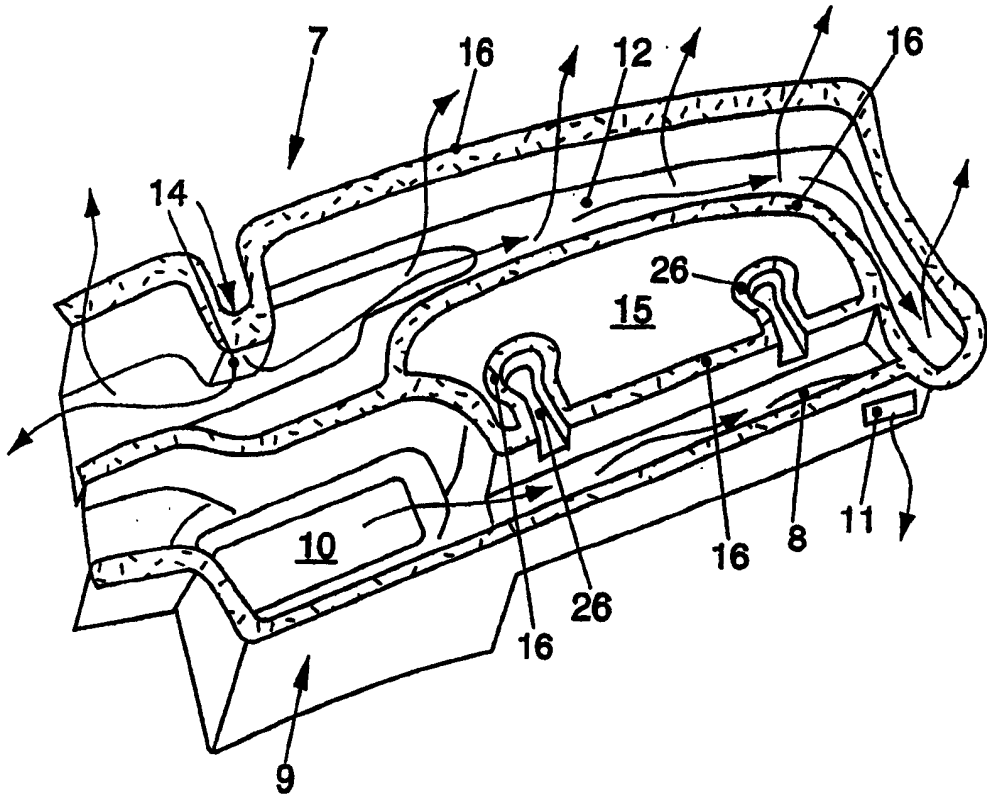


图 7

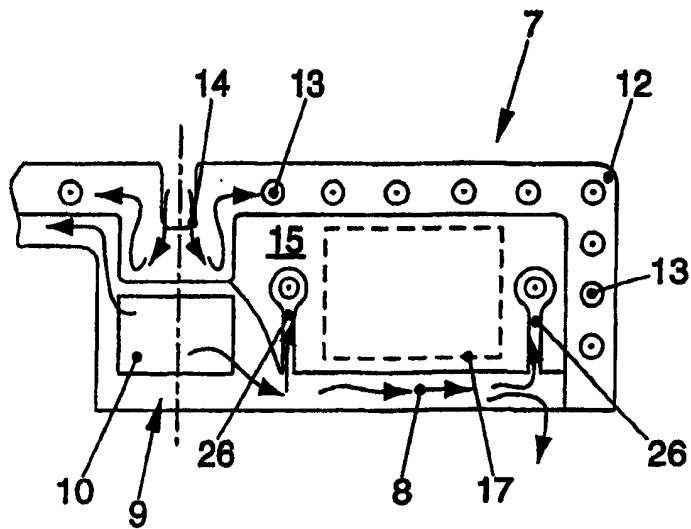


图 8

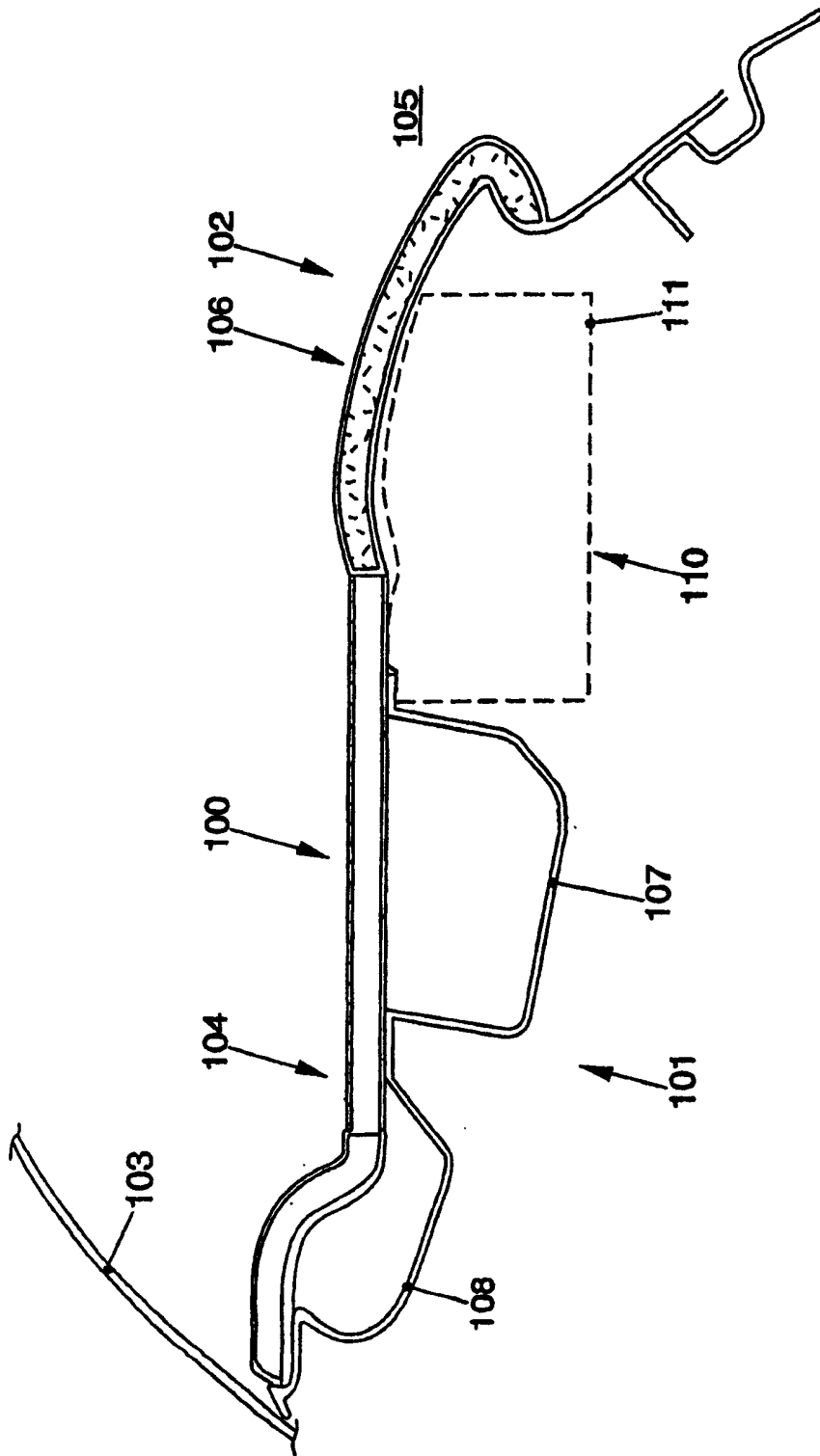


图 9 (现有技术)

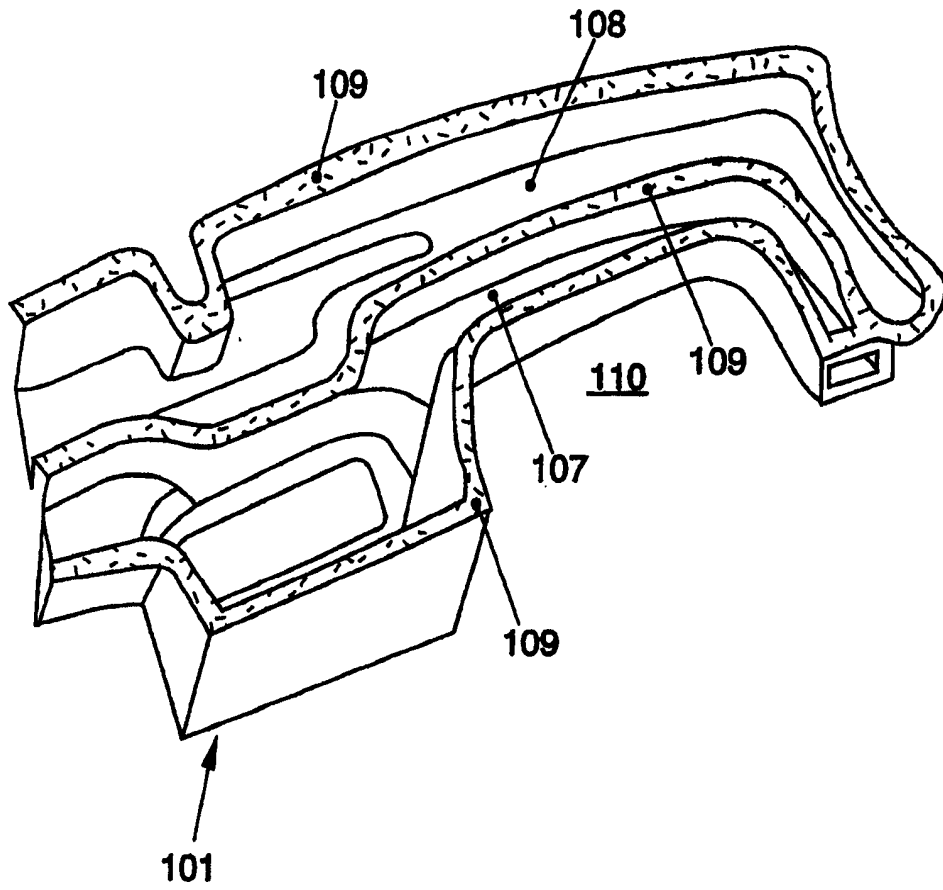


图 10(现有技术)

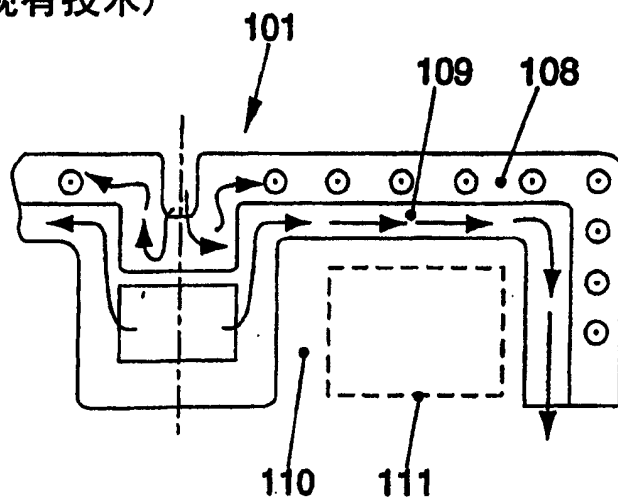


图 11(现有技术)