

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60J 1/20 (2006.01)  
B60R 13/02 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780008202.9

[43] 公开日 2009年4月1日

[11] 公开号 CN 101400531A

[22] 申请日 2007.3.8

[21] 申请号 200780008202.9

[30] 优先权

[32] 2006.3.14 [33] DE [31] 102006012014.0

[86] 国际申请 PCT/EP2007/002015 2007.3.8

[87] 国际公布 WO2007/104472 德 2007.9.20

[85] 进入国家阶段日期 2008.9.8

[71] 申请人 博世股份有限两合公司

地址 德国奥斯特菲尔登

[72] 发明人 H·沃尔特 W·P·施莱克特  
G·齐默曼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
代理人 曾祥交 刘华联

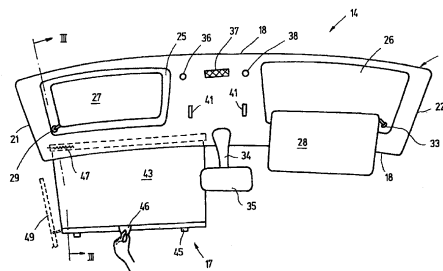
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 3 页

### [54] 发明名称

用于机动车辆的顶蓬模块

### [57] 摘要

一种顶蓬模块(14)，其构成预制式单元，其中集成了前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)。根据集成程度的不同，该顶蓬模块还可以包括折叠式遮阳板(27, 28)、车内后视镜(35)、照明设备(36, 37, 38)和开关(41)。



1、一种用于机动车辆(1)、尤其是乘用车的顶蓬的顶蓬模块(14)，其中，所述顶蓬(14,15)在前由前窗(8)的上棱边(10)形成边界，而在侧由顶盖侧棱边形成边界，在所述顶盖侧棱边处邻接着侧窗(10)，

所述顶蓬模块(14)带有嵌板(16)，所述嵌板(16)具有至少大致地为梯形或矩形的底面(23)，所述底面(23)由两条长棱边和两条短棱边(18,19,20,21)所限定，其中，

-所述长棱边中的一条(18)大致地跟随机动车辆(1)的前窗(8)的上棱边(10)的轮廓，并延伸到所述顶盖侧棱边的附近，

-所述长棱边中的另一条(19)至少逐段地大致直线地延伸到所述顶盖侧棱边的附近，而

-所述两条短棱边(20,21)至少大致地跟随所述两条长棱边(18,19)之间区域内的所述顶盖侧棱边的轮廓，

所述顶蓬模块(14)带有前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)，其装配于所述嵌板(15)上。

2、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，所述嵌板(16)至少大致地为如下形式的贝壳状，即，其由底部(23)以及从所述底部(23)出发的边缘或凸缘(24)所组成，所述边缘或凸缘(24)在安装状态下指向上方，而所述底部(23)朝向机动车辆(1)的内部空间。

3、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，所述嵌板(16)是塑料模制件。

4、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，所述嵌板(16)是单块式的塑料模制件。

5、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，其构成预装配单元。

6、根据权利要求 1 所述的顶蓬模块，其特征在于，在装配状态下，所述顶蓬模块延伸到车辆顶盖和车辆 A 柱之间的过渡部位的附近。

7、根据权利要求 1 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)具有一个或两个卷绕轴(42)，所述卷绕轴(42)的纵轴线平行于靠近前窗(8)的长棱边(18)而延伸。

8、根据权利要求 1 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)具有驱动装置(47)，通过所述驱动装置(47)可使卷绕轴(42)至少在所述前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)回缩的方向上转动。

9、根据权利要求 7 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述前窗玻璃遮阳卷帘装置(17)的每个卷绕轴(42)各具有优选地为柔软的卷帘(43)，所述卷帘(43)的在前窗(8)前可移动的棱边上设置有牵引棒(44)。

10、根据权利要求 9 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述牵引棒(44)上设有挂钩或扣眼(45)，借助于所述挂钩或扣眼(45)，可将所述牵引棒(44)钩入到前窗玻璃下棱边区域内的扣眼或挂钩中。

11、根据权利要求 1 所述的顶蓬模块，其特征在于，至少在所述 A 柱(12)的一个中集成有导轨(49)，所述牵引棒(44)以至少一个端部被引导于所述导轨(49)中。

12、根据权利要求 1 所述的顶蓬模块，其特征在于，在所述嵌板(16)上安装有可摆动、可折叠的遮阳板(27,28)。

13、根据权利要求 12 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述相关的遮阳板(27,28)的固定点设置在各自的短棱边(20,21)的附近。

14、根据权利要求 12 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述顶蓬模块上含有与所述遮阳板(27,28)的形状至少大致地相匹配的凹陷部(25,26)，以安放所述遮阳板(27,28)，所述凹陷部(25,26)容纳非使用状态中的遮阳板(27,28)。

15、根据权利要求 12 所述的顶蓬模块，其特征在于，所述遮阳板(27,28)由形状稳定的材料构成。

16、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，在所述嵌板(26)中集成有照明装置(36,37,38)。

17、根据权利要求16所述的顶蓬模块，其特征在于，所述照明装置(36,37,38)包括至少三个照明单元。

18、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，所述嵌板(16)中设置有用以控制机动车辆(1)的至少一个电子部件和/或电气部件的至少一个按钮或开关(40)。

19、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，在所述顶蓬模块中集成了发射装置和/或接收装置。

20、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，在所述嵌板(16)中组装有车内后视镜(35)。

21、根据权利要求1所述的顶蓬模块，其特征在于，所述嵌板(16)含有优选地为可关闭的杂物箱。

22、一种机动车辆(1)、尤其是带有顶蓬(14,15)的乘用车，所述顶蓬在前由前窗(8)的上棱边(10)形成边界，而在侧由顶盖侧棱边形成边界，其特征在于，所述顶蓬由两部分所组成，其中，邻近车辆前窗(8)的区域由根据前述权利要求中的一项或多项所述的顶蓬模块(15)所构成。

23、根据权利要求22所述的机动车辆、尤其是带有顶蓬(14,15)的乘用车，其特征在于，在所述顶蓬模块(14)和所述前窗(8)的上棱边(10)之间设有间隙(48)，便于所述前窗玻璃遮阳帘装置(17)的零件(43)从中穿过。

## 用于机动车辆的顶蓬模块

迄今为止，机动车辆的顶蓬(Dachhimmel)由织物蓬或预成型的刚性薄膜构成，该织物蓬或预成型的刚性薄膜绷紧于车身之内、金属板顶盖之下。它们应当以符合美观的方式将车身内部结构覆盖起来，这些车身内部结构对顶盖的加固而言是必须的。顶蓬从前窗的上棱边延伸至后窗的后棱边且在侧面上从一个侧面拱顶延伸至另一个侧面拱顶。侧窗开始于侧面拱顶之下，该侧窗至少在前半区域中集成在车门中。

在机动车辆中常见的挡风玻璃处的遮阳板与顶蓬相分离地固定在相应的车身结构元件上。为此，需用螺钉穿过构成顶蓬的表层。仅在顶蓬的中间区域存在集成式的塑料模制件，其中安放了用于可能存在的外掀式玻璃天窗或滑移式玻璃天窗的控制开关及用于任何其他遥控的开关。车内后视镜有时候也会固定在这一塑料模块上——如果车内后视镜不附着在挡风玻璃上的话。

相应于机动车辆的准入条件，设在挡风玻璃处的遮阳板仅允许向驾驶员的视野范围内伸入预定的距离。由此，对于停放的车辆而言，该遮阳板并不适合用以尽可能地防止太阳辐射进入车辆内部区域中。当阳光经由挡风玻璃穿透而入时，内部区域被相应地加热。存在一种所谓的遮阳蓬可用于挡风玻璃的遮光，在支撑物的帮助下，可手动地将该遮阳蓬夹紧在仪表板与车窗上棱边处相应的插口之间。然而这种方案是麻烦且无法令人满意的。

尽管挡风玻璃处的遮阳卷帘在很多的专利文献中已知，但由于各种不同的原因，迄今为止它们都无法得以实现。其中一个原因可能在于，以便于装配的方式将该卷帘装置(Rolloeinrichtung)集成在顶蓬中而

又不因此而引起不必要的、较高的、且致使车辆变贵的装配成本，是有困难的。

由此，本发明的目的在于，提供一种顶蓬模块，其使得位于该顶蓬的前半区域中的功能部件的装配更为简便。

根据本发明，将利用带有权利要求 1 所述特征的顶蓬模块来实现该目的。

该新的顶蓬模块具有嵌板，该嵌板具有至少近似地为矩形的外形。其由两条长棱边和两条短棱边而形成边界。两条长棱边中的一个跟随前窗上棱边的轮廓直至两个 A 柱处。另一个棱边的轮廓尽可能地自由延伸，且按照如下方式选择，即，在其与其余顶蓬之间实现美观角度上令人满意的过渡。优选地，该嵌板在颜色方面也与其余的顶蓬相协调。

与此相反，两个侧面棱边则大致地跟随侧面拱顶、即车身顶盖与车身侧面区域之间的过渡线的轮廓。短的棱边同样也大致地延伸到顶盖与两个 A 柱之间的过渡部位处。

车辆的 A 柱各自地独立于顶蓬模块之外地进行包覆。

通过这种方式得到了相对容易操作支撑结构，该支撑结构同时也起到可视边界的作用。在该支撑结构上、在嵌板的形状中，可以可见的方式或不可见的方式组装多个单元和部件，这些单元和部件通常是安放在机动车辆的顶蓬区域内的。根据本发明，此处尤其包括卷帘装置，该卷帘装置组装在嵌板上。其优选地位于被该嵌板自身所覆盖的位置上。换言之，该卷帘装置位于顶蓬模块的嵌板与原本的车身顶盖之间。

对于顶盖上含有窗户的车辆而言，如果该顶蓬模块在该顶盖上的窗户处不留空的话，则可通过顶盖上的该窗户的边缘来限制该顶蓬模块的平行于车辆 X 轴方向的长度。

当然，该嵌板的下侧弯制成凹形，以便该下侧能和谐地结合入顶蓬的其余轮廓中。

当该嵌板从最广义上看大致呈贝壳形(schalefoermig)，并且由底架和由该底架出发的、优选地封闭地包围着整个底部的边缘或凸缘(Kragen)而组成时，可以获得尤其坚固的嵌板。该边缘或凸缘不必在所有地方都具有相同的高度。该尺寸取决于各自的安装环境。在卷帘装置的区域该凸缘或边缘尤其比较低，以避免与卷帘装置的卷帘(Rollobahn)的接触。

当顶蓬模块的嵌板由塑料制成、优选地为单件式的塑料模制件时，可降低生产成本。

相应于进一步的目的，该顶蓬模块连同所有位于其上的零件构成预装配部件，在车辆装配的时候，该预装配部件被装入到车辆中。为此，该嵌板上设有相应的连接装置，在最简单的情况下该连接装置由开口构成，用于顶蓬模块的紧固螺钉从其中穿过。

该前窗玻璃遮阳卷帘装置具有一个或两个卷绕轴，由柔软的材料制成的卷帘固定在该一个或两个卷绕轴上。应该使用一个卷绕轴还是两个卷绕轴的问题，则取决于该前窗玻璃弯曲程度。在弯曲程度较大时使用两个卷绕轴，以避免出现对着前窗玻璃的过大的弓状空隙。在较平坦地延伸的前窗玻璃处一个卷绕轴就足够了，即使在中间区域处，该卷绕轴与前窗玻璃之间的距离也能足够小到令人满意的程度。

在使用两个卷绕轴的时候，则存在以下可能性，即，该两个卷帘在拉出的状态下，在下部区域中相互重叠，以实现尽可能小的透光间隙，在停放的车辆中，透过该透光间隙阳光仍然能够进入车内。

有利的是，前窗玻璃遮阳卷帘装置上设有驱动装置，该驱动装置可至少地在卷帘的卷起方向上将各自的卷绕轴预张紧。在最简单的情况下，这种驱动装置可以是由盘簧或螺旋弹簧所制成的发条装置。

最简单的、用以操作前窗玻璃遮阳卷帘装置的可能性，是手动操作。为此，在卷帘的前棱边处、在牵引棒上设有挂钩或扣眼，其与仪表板处的相应的挂钩或扣眼共同作用。用手将该牵引棒在该处钩牢。

由于前窗玻璃遮阳卷帘装置仅在静止的车辆中使用，因此，单个挂钩就足够了，因为在静止的车辆中不会出现这样一种运动，而该运动会促使挡风玻璃遮阳卷帘以人们所不期望的方式运动。

同样，根据不同的车身形式还可以设想，在A柱上安放导轨，以对每个卷帘的牵引棒至少在一侧上进行引导。这也使获得电动控制的挡风玻璃遮阳卷帘成为可能。

从包括尽可能多的部件的预装配件的意义上来说，有利的是，在嵌板上已经设有通用的折叠式遮阳板，该折叠式遮阳板可以简单地平放于其上，或者也可以安放在凹陷部或袋状部中。后者是有利的，原因在于，为了安放卷绕轴，该嵌板被制作得相对较厚。由此就自发地形成了用于遮阳板的空间。

遮阳板通常由形状稳定的材料制成，然而，该材料又很松软，以使发生碰撞时受伤的危险最小化。

此外，在该顶蓬模块的嵌板上还可以集成照明装置。此外，该顶蓬模块的嵌板还可以作为车内后视镜的支架。当然，为此该嵌板会在后侧和/或上侧处相应地加固，以保证镜子无振动的固定。

最后，在嵌板中还可以集成杂物箱，该杂物箱优选地为可关闭的。在这样的杂物箱中可以安放太阳眼镜等等。

此外，本发明的改进方案是从属权利中讨论的对象。

在下列附图描述中阐明了本发明的一个基本实施例。显然，该实施例可以各种方式进行修改，以适应各自的实际情况。尤其应注意的是，该示意图是经过技术简化的，以使对本发明的理解变简单，而不会由于不必须的、过多的细节使得本发明难以理解。

其中：

图 1 在剖开的透视图中的、以朝向仪表板的视角显示了带有根据本发明的顶蓬模块的乘用车，

图 2 在放大的示意图中显示了图 1 所示的顶蓬模块，而

图 3 显示了沿着图 2 中的 III-III 线剖开的图 1 所示的顶蓬模块。

图 1 在简化的透视图中的、以从被取走的右侧车门出发的方向的视角显示了乘用车 1 的内部空间。可以看见带有位于其前方的方向盘 3 的机动车辆仪表板 2、位于机动车辆仪表板之下开始于放脚空间处的中控台 4 以及侧面地位于中控台 4 旁边的驾驶员座 5 的一部分以及副驾驶座 6 的一部分。该机动车辆仪表板 2 具有上侧面 7，前窗 8 位于该上侧面 7 前。在前窗 8 中安装有前窗玻璃 9。

该前窗由位于机动车辆仪表板 2 的上侧面 7 之下的车窗下棱边、与之大致平行地延伸的车窗上棱边 10 以及两个侧棱边所限制，其中，仅侧棱边 11 是可见的。与之呈镜面对称的另一个棱边被省略。

该侧棱边 11 是 A 柱 12 的组成部分，在车辆右侧有另一个 A 柱与该 A 柱呈镜像对称。在 A 柱处邻接有集成在车门中的侧窗 13。

在车窗上棱边 10 上方存在前顶蓬模块，其在总体上以 14 作标识，其上连接有后顶蓬部分，该后顶蓬部分延伸至未示出的后窗处。

如同从图 2 和图 3 中可看出的，带有集成式的前窗玻璃遮阳卷帘装置 17 的嵌板 16 属于顶蓬模块 14。

该嵌板 16 的边界由长的前棱边 18，长的后棱边 19，以及两个短的侧棱边 20 和 21 所形成。侧棱边直接与侧面拱顶 22 相邻，在侧面拱顶处，顶盖向车厢侧壁过渡。前棱边 18 大致地跟随车窗上棱边 10 的轮廓，而后棱边 19 跟随这样一条曲线，该曲线是两条侧棱边 20 和 21 之间沿着顶蓬的弯曲结构的最短连接。与之相对，侧棱边 20 和侧棱边 21 又跟随着位于 A 柱 12 的上端部与顶蓬 15 的起始部位或顶蓬模块 14 的起始部位之间的区域内的车身结构。

根据不同的车身形状，嵌板 16 相应地具有带轻微弯曲的棱边的、大致为的矩形或梯形的形状。

嵌板 16 设成贝壳状、带有底部 23，该底部的边缘上环绕着向上凸起的凸缘 24。

该凸缘 24 在四周全面地密封，以便其同时起到强化底部 23 的作用。参考图 3 的示意图，其可见侧构成了嵌板 16 的下侧。

如同可看出的，该底部 23 和凸缘 24 包括相对薄壁的单块式的塑料模制件，该塑料模制件根据不同的需要通过相应的加强筋和横条进行加固，以获得所必需的刚性。

将顶蓬模块 14 与车辆的车身相连接所必需的措施在示意图中未示出，因为它们很大程度上特别地依赖于各自的设情况。然而，显然地，设有这种类型的连接装置，以将顶蓬模块 14 从内侧装上并保持

在车辆的车身上。

分别在驾驶员座 5 和副驾驶员座 6 的前方，两个凹陷部或袋状部 25 和 26 并排地位于底部 23 中，当遮阳板 27 和 28 处于停用状态时，该凹陷部或袋状部 25 和 26 用于容纳该遮阳板 27 和 28。如同现有技术中充分公开的，该遮阳板 27 和 28 通常为具有相应轮廓、如有需要时可带有嵌入其中的镜子和照明装置的硬质泡沫件。

遮阳板 27 经由扭转式铰链(Drehkippscharnier)29 而以可转动及可摆动的方式与嵌板 16 相连接。该扭转式铰链 29 利用法兰板 31 而在袋状部 25 中固定于其底部 32 处。

如同可以看出的，该袋状部 25 具有与遮阳板 27 的周围轮廓相匹配的外形。

对于遮阳板 28 同样也设有相应的可摆动、可转动式的固定，且该可摆动、可转动式的固定是借助于铆接在袋状部 26 中的扭转式铰链 33 而实现的。

袋状部 25 的深度大致地相应于各自的遮阳板 27、28 的厚度加上必要的间隙，以便手指能从袋状部中将遮阳板 27、28 抓住并转出来。

借助于扭转式铰链 29、33，每个遮阳板 27、28 都可绕着大致平行于车窗上棱边 10 的水平轴摆动，此外还可以将已摆动下来的遮阳板 27、28 绕着竖直轴转动，以将其放置到位于 A 柱 12 旁边的侧窗 13 前。

此外，在底部 23 的可见侧处，嵌板 16 上连接有把柄 34。该把柄 34 在其自由端处经由球窝关节而支撑着车内后视镜 35。此外，在嵌板 16 中还集成了机动车辆内部照明的照明单元 36、37 和 38。以照明单元 36 为例，其具有外壳 39，该外壳 39 插入于嵌板 16 的底部 23 上的相应的开口中。以参考标号 40 示意性地表示了用于照明单元 36 的电路连接。两个示意性地示出的开关 41 嵌入于嵌板 16 的底部 23 中，用以操作照明单元 36、37 和 38。由此，在驾驶员座 5 和副驾驶座 6 的座椅位置上就可以操作它们。

在由嵌板的贝壳状的外形所限定边界的内部空间之内、在长的棱边 18 附近可转动地安装着两个卷绕轴 42。在图 3 中，由于以剖面形式显示的原因，这两个属于卷帘装置 17 的卷绕轴 42 中，只有左边的那个卷绕轴可看得见。在图 2 中该左边的卷绕轴以虚线示出，因为从驾驶员的视角来看该卷绕轴是由嵌板 16 所遮盖住的。该卷绕轴 42 以已知的方式可自由转动地安装在支架之间，该支架相应地固定在嵌板 16 上，或者该支架与嵌板 16 结合成一体。这种形式的支架是充分已知的，因而不需要详细地示出。

柔软的卷帘 43 以一个棱边固定在管状的卷绕轴 42 上，该卷帘 43 的自由运动棱边与牵引棒 44 相连接。牵引棒 44 带有着挂钩 45，利用该挂钩 45，该牵引棒可钩入到机动车辆仪表板 2 的上侧面 7 处的、相应的、未示出的扣眼中。此外，该牵引棒 44 上还连接有操纵接片 46，可用手抓取该操纵接片 46，以移动该牵引棒 44 及拉出卷帘 43。

为能够将卷帘 43 重新缠绕到所属的卷绕轴 42 上，该卷绕轴 42 在其内部以已知的方式含有发条装置 47。该发条装置 47 可例如地包括螺旋弹簧，该螺旋弹簧的一端以已知的方式固定在该管状的卷绕轴

42 的内部，而另一端抗扭地固定在用于卷绕轴 42 的轴承支架上。借助于该发条装置 47 将该卷绕轴 42 在卷帘 43 的卷绕方向上预张紧。

为能够以所希望的方式将卷帘 43 拉出，如图 3 中可看出的那样，嵌板 16 以其前棱边 18 终止于距前窗玻璃 9 相应的距离处，以在该前窗玻璃 9 和前棱边 18 之间产生间隙 48。

根据前窗玻璃遮阳卷帘装置 17 的不同的设方案，该间隙 48 可以在前棱边 18 的整个宽度上延伸，而当如图所示使用两个卷绕轴 42 的时候，该间隙也可以分成两段。

当前窗玻璃 9 的弯曲允许的时候，也可以设想，使用贯穿式的一个卷绕轴以代替使用两个卷绕轴 42，或者如同从现有技术中已知的那样，使用弯曲的卷绕轴。

最后，可以设想的是，在两个 A 柱 12 处各设有导轨 49，牵引棒 44 的相关的端部引导于该导轨中。当在 A 柱 12 中或者在其内部衬里中使用导轨 49 时，则还可以将前窗玻璃遮阳卷帘装置 17 设成可电动控制的。

所述组件的装配如下所述：

在嵌板 16 制造完成之后，首先在其上装入照明单元 36、37、38 以及开关 41。这些用电装置以电线相互连接，并设有连接电缆，以将这些用电零件与机动车辆电气设备相连接。然后，将扭转式铰链 29 和 33 固定在嵌板 16 上从结构上来说已设置好的位置处。可事先地在各个扭转式铰链 29、33 上装配上折叠式遮阳板 27、28。如果折叠式遮阳板 27、28 具有可照明的化妆镜，则该照明设备额外地接入到已经存在的接线中。此处所需的电线以已知的方式从扭转式铰链 29 或者扭转式铰链 33 中穿过。通过这种方式，该电线向外是不可见的且不会受到损伤。

接着，可将卷绕轴 42 安装到嵌板 16 中，该卷绕轴 42 上事先装上了发条装置 47 和卷帘 43。最后，装上带有车内后视镜 25 的把柄 31。

通过这种方式可最终获得预装配模块 14, 该预装配模块上已经带有大量的功能部件, 通过这种方式, 就不必再单个地将这些功能部件装配到顶蓬中了。

按照这种方式, 预先准备好并且完整地装备好的模块 14 将在车辆的生产过程中作为整体而固定在车身顶盖之下。在此之后或在此之前, 装上其余的顶蓬部分 15。进行电气的连接之后, 该完整的模块 14 在车辆中的装配就完成了。

在已装配的状态下, 该顶蓬模块 14——如同从图 1 中可看出的——从一个侧面拱顶 22 处延伸到另一个侧面拱顶处, 也就是说, 其伸展贯穿于整个顶盖宽度。

根据本发明的组件为车窗卷帘组件创造了尤其符合美观且便于装配的空间。若没有根据本发明的解决方案, 则每个零件必须独自地被装配, 且在装上卷绕轴后, 必须在卷绕轴下方将顶蓬张紧。

遮阳板的手操作、车内后视镜的手操作以及照明设备的手操作对使用者而言是符合其习惯的。

当车辆停放在太阳下且需要避免从前窗 8 中穿透而过的强烈的太阳辐射时, 使用者抓住相关的车窗卷帘处的接片 46 并借助于该接片 46 将牵引棒 44 连同固定于其上的卷帘向下拉。在抽拉移动的下止点处, 挂钩 45 钩入到机动车辆仪表板 2 的上侧面 7 处的、相应的、未示出的扣眼中。

图 1 显示了以下情形, 不仅在驾驶员座 5 的前方、还包括在副驾驶员座 6 的前方, 各自的卷帘 43 都被完全地拉出了。前窗 8 由此被尽可能地遮蔽起来。仅留下在两个卷帘 43 之间的狭长的间隙以及在侧棱边 11 和相邻的卷帘 43 的棱边之间各留下一个间隙。经由这些间隙而进入车辆内的太阳光的量很少因而不再能够显著地对内部空间加热。加热基本上只能够通过经由车身结构自身的热传导而发生。由于太阳从前窗玻璃中照射而过所引起的温室效应得以避免。

为将各个卷帘 43 重新缩回，使用者将挂钩 45 取下并以手引导着该牵引棒 44 向上。在此，发条装置 47 将卷帘 43 缠绕在卷绕轴 42 上。当牵引棒触碰到为此而设的挡块时，缠绕就结束了，该挡块设在嵌板 16 上且未被进一步地示出。

一种顶蓬模块，其构成预制式单元，其中集成了前窗玻璃遮阳卷帘装置。根据集成程度的不同，该顶蓬模块还可以含有折叠式遮阳板、车内后视镜、照明设备和开关。

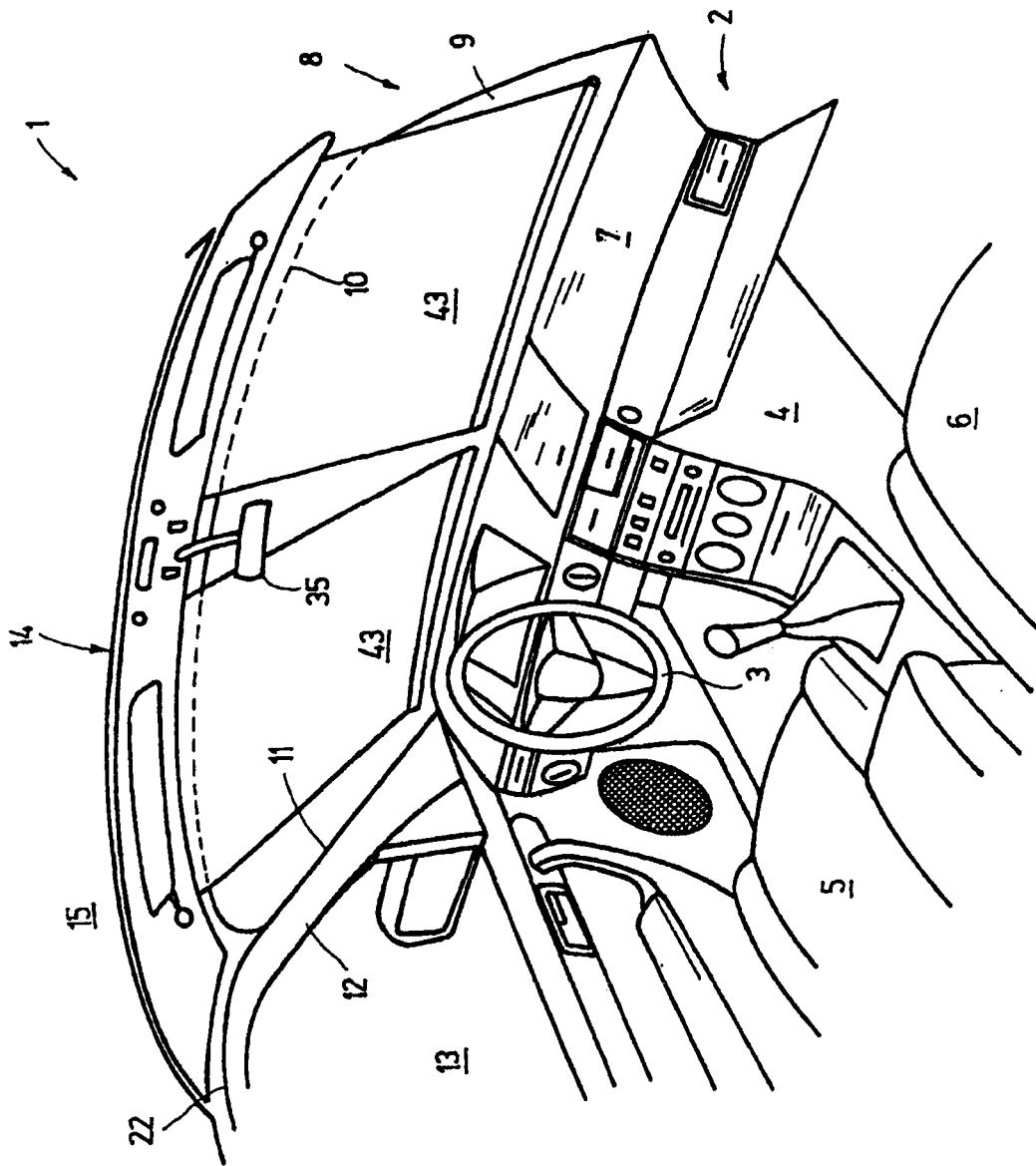


图1

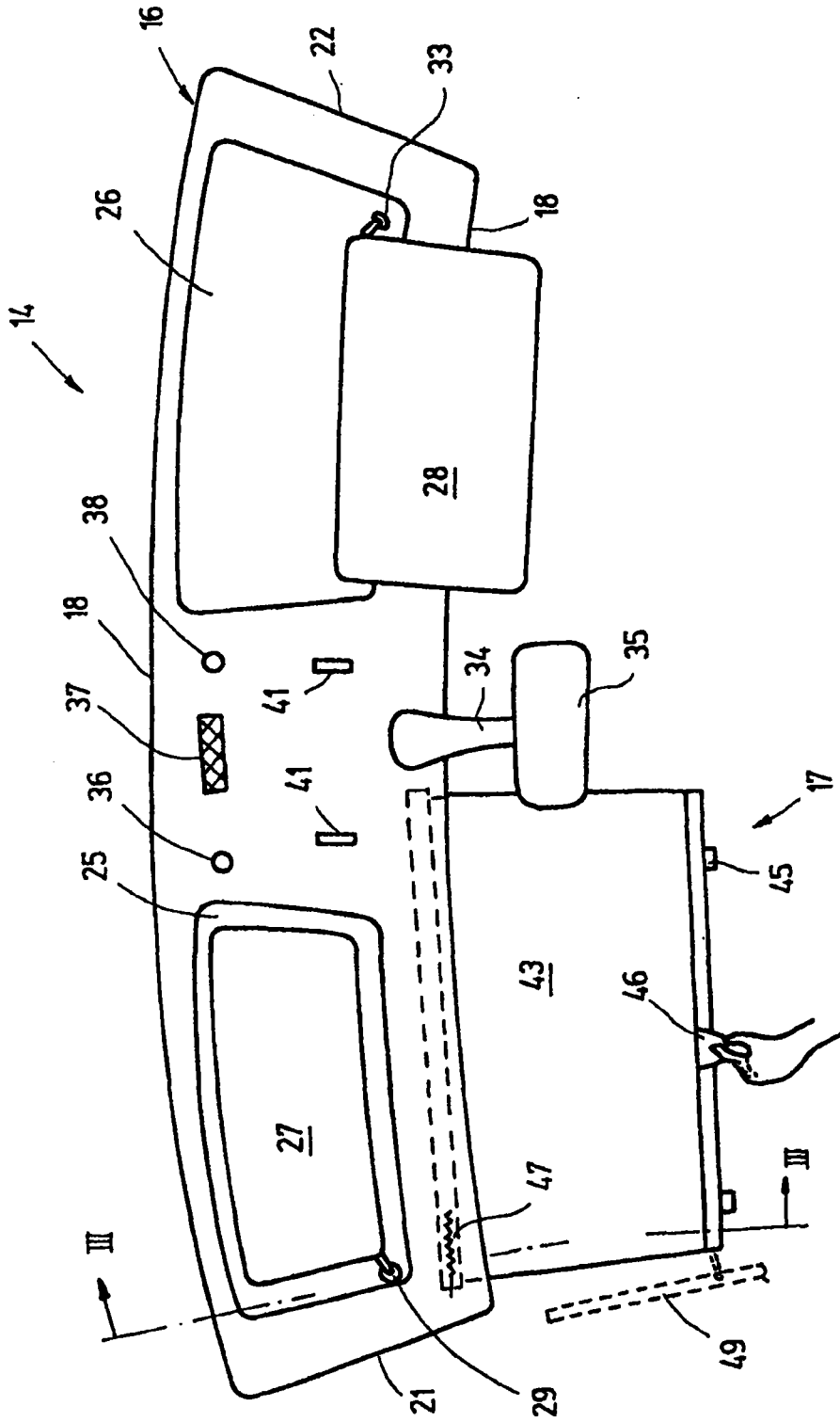


图 2

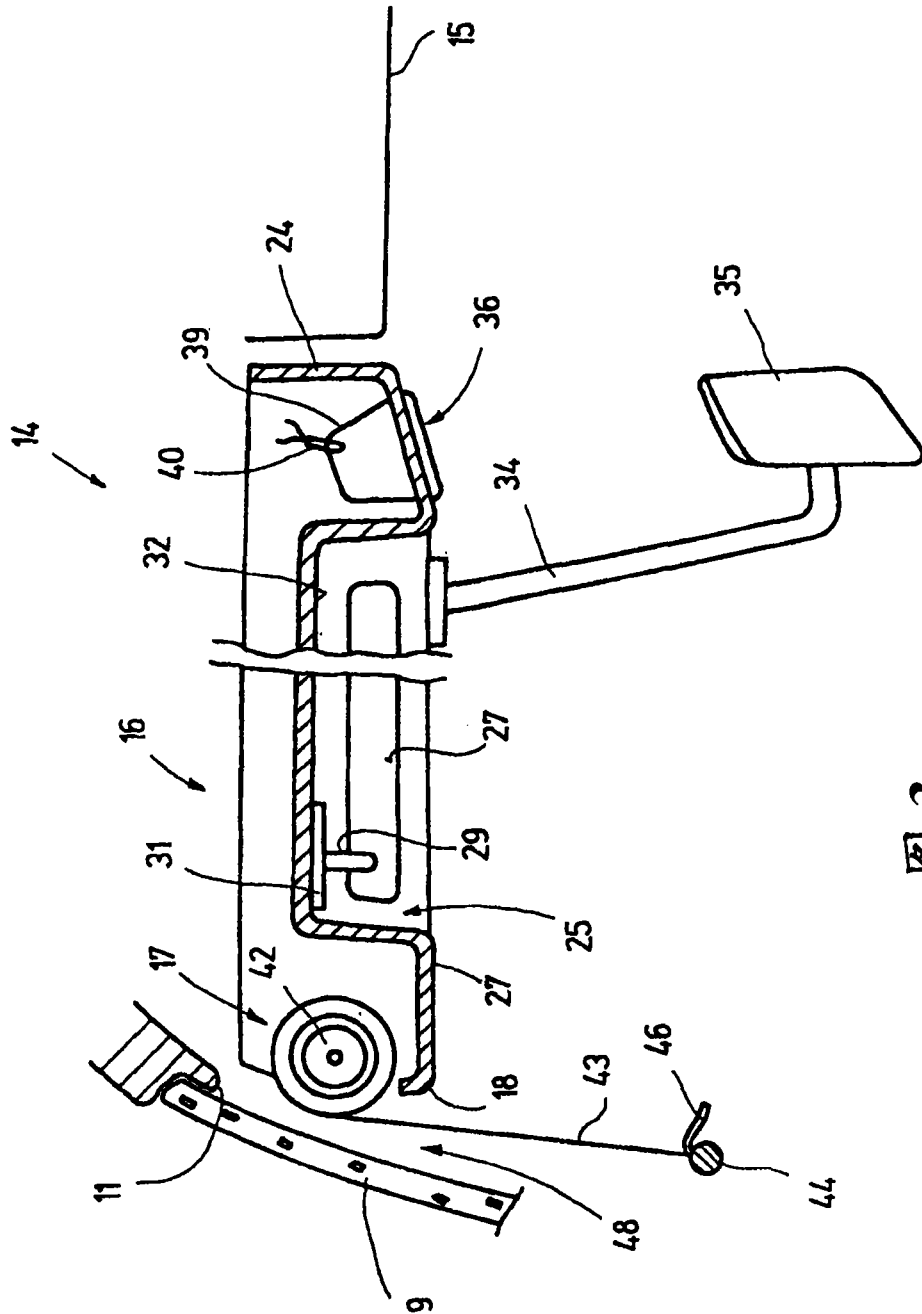


图 3