

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60S 1/38 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01801503.4

[45] 授权公告日 2006 年 4 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1251909C

[22] 申请日 2001.4.4 [21] 申请号 01801503.4
[30] 优先权
[32] 2000. 5.29 [33] DE [31] 10026419.0
[32] 2000. 9.12 [33] DE [31] 10044913.1
[86] 国际申请 PCT/DE2001/001304 2001.4.4
[87] 国际公布 WO2001/092073 德 2001.12.6
[85] 进入国家阶段日期 2002.1.29
[71] 专利权人 罗伯特·博施有限公司
地址 德国斯图加特
[72] 发明人 彼得·德布洛克 彼得·韦南斯
审查员 于晓唤

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 曾立

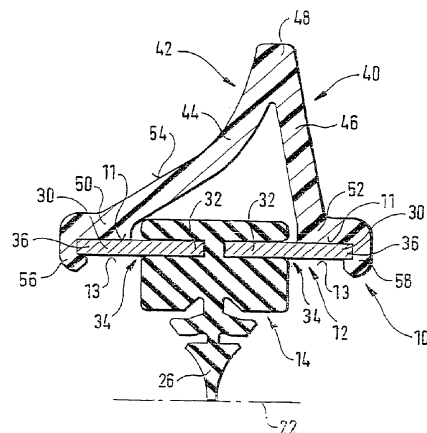
权利要求书 6 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用来清洁特别是汽车玻璃的刮水板

[57] 摘要

建议一种用于清洁汽车的刮水板，具有一个带式长形伸展的弹性承载元件（12）。在承载元件朝向玻璃的下带面（13）上与纵向轴线平行地配置了一个可贴靠到玻璃上的、长形伸展的橡胶弹性刮水条（14），在承载元件（12）的上带面（11）上有一个在承载元件（12）纵向方向延伸的、设有朝着行驶相对气流主流的迎流面（54）的、用弹性材料制成的挡风条（42）。如果在横截面上看，挡风条（42 或者 142 或者 242）具有两个分离开的腿（44，46），它们在一个共同的基部（48）上相互连接，它们的自由的、朝向玻璃（22）的端部（50，52）支撑在刮水板（10）上，并且在一个腿（44）的外侧面上构造了迎流面（54），则可以大大减轻刮水板的重量。



1. 用于清洁玻璃的刮水板，具有一个带式长形伸展的弹性承载元件（1 2），在其朝向玻璃的下带面（1 3）上与纵向轴线平行地配置了一个可贴靠到玻璃上的、长形伸展的橡胶弹性刮水条（1 4），在其上带面（1 1）上有一个在承载元件（1 2）纵向方向延伸的、设有朝向行驶相对气流主流动的迎流面（5 4）的、用弹性材料制成的挡风条（4 2），

其特征为，

在横截面上看，挡风条（4 2， 1 4 2， 2 4 2）具有两个分离开的腿（4 4， 4 6），它们在一个共同的基部（4 8）上相互连接，它们的自由的、朝向玻璃的端部支撑在刮水板（1 0）上，并且在一个腿（4 4）的外侧面上构造了所述迎流面（5 4），并且该挡风条是一个与承载元件以及与刮水条分开的元件，该挡风条支撑在承载元件上。

2. 按照权利要求 1 所述的刮水板，

其特征为，

在承载元件（1 2）上带面（1 1）上，一个用来将刮水板（1 0）与摆动地被驱动的刮水臂（1 6）连接的连接装置的刮水板侧的部分（15）座置在承载元件的中间段上，在承载元件（1 2）两端的每一端上安置了一个端罩（3 8），在端罩（3 8）和所述刮水板侧的部分（1 5）之间分别延伸着挡风条（4 2）的一个部件（4 0）。

3. 按照权利要求 1 或者 2 之一所述的刮水板，

其特征为，

横截面的轮廓在挡风条（4 2）整个长度上是相同的。

4. 按照权利要求 1 所述的刮水板，

其特征为，

挡风条（1 4 2 或者 2 4 2）的两个腿（4 4，4 6）在刮水板两端区域中通过一个壁（1 4 4 或者 2 4 4）相互连接。

5. 按照权利要求 4 所述的刮水板，

其特征为，

壁（1 4 4）基本上与承载元件（1 2）垂直地定向。

6. 按照权利要求 4 所述的刮水板，

其特征为，

壁（2 4 4）的外侧面（2 4 6）与承载元件（1 2）构成一个锐角（ α ）。

7. 按照权利要求 4 至 6 之一所述的刮水板，

其特征为，

壁（1 4 4 或者 2 4 4）设有一个朝向玻璃边缘敞开的槽（1 4 6 或者 2 4 8），其宽度（1 4 8）大于在承载元件范围内刮水条（1 4）的宽度（1 5 0），其深度（1 5 2）一直达到承载元件（1 2）的上带面（1 1）。

8. 按照权利要求 1, 2, 4 至 6 之一所述的刮水板,

其特征为,

挡风条 (4 2 或者 1 4 2 或者 2 4 2) 的自由腿端部 (5 0, 5 2) 与刮水板 (1 0) 固定连接。

9. 按照权利要求 8 所述的刮水板,

其特征为,

挡风条 (4 2 或者 1 4 2 或者 2 4 2) 的自由腿端部 (5 0, 5 2) 与刮水板 (1 0) 粘接。

1 0. 按照权利要求 8 所述的刮水板,

其特征为,

挡风条 (4 2 或者 1 4 2 或者 2 4 2) 的自由腿端部 (5 0, 5 2) 与刮水板 (1 0) 的承载元件 (1 2) 连接。

1 1. 按照权利要求 1, 2, 4 至 6 之一所述的刮水板,

其特征为,

挡风条 (4 2 或者 1 4 2 或者 2 4 2) 的自由腿端部 (5 0, 5 2) 至少按段地设有爪式延续部 (5 6, 5 8), 它们配合地围握承载元件 (1 2) 的相互背对的外边缘条 (3 6)。

1 2. 按照权利要求 1 1 所述的刮水板,

其特征为,

爪式延续部从腿端部 (5 0, 5 2) 起延伸到壁 (154 或者 254) 的

区域中并且配合地围握承载元件（1 2）的端面的端部区域（1 1 2）。

1 3．按照权利要求 1 1 所述的刮水板，

其特征为，

在爪式延续部（5 6， 5 8）区域内进行粘接连接。

1 4．按照权利要求 1 1 所述的刮水板，

其特征为，

贴靠在承载元件（1 2）上带面（1 1）上的爪面（6 0）具有比作用在下带面（1 3）上的爪面（6 4）大的宽度（6 2）。

1 5．按照权利要求 1， 2， 4-6 之一所述的刮水板，

其特征为，

挡风条（4 2 或者 1 4 2 或者 2 4 2）的迎流面（5 4）在一个腿（4 4）的外壁上作为凹弧结构构成。

1 6．按照权利要求 2 所述的刮水板，

其特征为，

端罩（3 8）设有一个凹弧结构（6 8），它延伸到挡风条迎流面（5 4）凹槽的加长段内。

1 7．按照权利要求 2 所述的刮水板，

其特征为，

连接装置的刮水板侧的部分（1 5）设有一个凹弧结构（7 0），

它延伸到挡风条（42）迎流面（54）凹槽的加长段内。

18. 按照权利要求1, 2, 4-6, 16及17之一所述的刮水板,

其特征为,

用于挡风条（42）的材料硬度最高比用于刮水条（14）的材料硬度高40%。

19. 按照权利要求1, 2, 4-6, 16及17之一所述的刮水板,

其特征为,

用于挡风条（42或者142或者242）的材料硬度最高比用于刮水条（14）的材料硬度高20%。

20. 按照权利要求1, 2, 4-6, 16及17之一所述的刮水板,

其特征为,

刮水条（14）具有一个位于64和71之间的肖氏硬度A, 挡风条（42）具有一个位于70和78之间的肖氏硬度A。

21. 按照权利要求10所述的刮水板,

其特征为,

所述连接为粘接。

22. 按照权利要求1所述的刮水板,

其特征为,

所述刮水板用于清洁汽车玻璃。

23. 按照权利要求 20 所述的刮水板，

其特征为，

该刮水板（14）具有的肖氏硬度 A 为 68，该挡风条（42）具有的肖氏硬度 A 为 72。

用来清洁特别是汽车玻璃的刮水板

技术领域

本发明涉及一种用来清洁特别是汽车玻璃的刮水板。

背景技术

在这种类型的这种刮水板中，承载元件应保证在整个被刮水板掠过的刮水范围将起自于刮水臂的刮水板压紧力尽可能均匀地分布到玻璃上。在承载元件未受负荷时、确切地说在刮水板没有贴靠到玻璃上时，由于承载元件有适当的曲率，在刮水板进行刮水工作中完全贴靠到玻璃上的刮水条的端部，通过被张紧的承载元件被向玻璃加载，即使球面弯曲的汽车玻璃曲率半径在每个刮水板位置中有所变化。确切地说，刮水板的曲率必须比在刮水范围在要刮水玻璃上测量的最大曲率大一些。这样，承载元件代替了费事的、具有两个配置在刮水条上的弹性轨条的弯形支架结构，象在传统的刮水板中使用的那样（DE—OS 1 5 0 5 3 5 7）。

在已知的这种刮水板（DE 197 36 368）中，刮水板配备了一个所谓的挡风条（Windabweisleiste），以便使一个朝向玻璃的分力抵制在高行驶速度时产生的、与气流有关的刮水条从玻璃上抬起的倾向。为此，挡风条具有一个在摆动刮水工作时产生的、主要是被行驶相对气流加载的前面，它作为迎流面构成。挡风条的横截面大约具有直角三角形的形状，其一个勾股（Kathete）朝向承载元件，其斜边是迎流面。它同刮水板的摆动—移动平面或者同玻璃表面围成一个锐角。为了制造挡风条，

所采用的三角形轮廓比较而言需要许多材料,这表现在刮水板的费用上。此外,也不受欢迎地大大加重了刮水板的重量。也就是,在摆动一刮水工作时要加速和被加大的质量需要更强的驱动装置以及费事地设计安装在驱动装置后面的摆动传动装置。另外,这样成型的挡风条的与轮廓有关的抗弯刚度会影响承载元件或者刮水板的工作特性。

发明内容

按照本发明,提出了一种用于清洁特别是汽车玻璃的刮水板,具有一个带式长形伸展的弹性承载元件,在其朝向玻璃的下带面上与纵向轴线平行地配置了一个可贴靠到玻璃上的、长形伸展的橡胶弹性刮水条,在其上带面上有一个在承载元件纵向方向延伸的、设有朝向行驶相对气流主流动的迎流面的、用弹性材料制成的挡风条,其中,在横截面上看,挡风条具有两个分离开的腿,它们在一个共同的基部上相互连接,它们的自由的、朝向玻璃的端部支撑在刮水板上,并且在一个腿的外侧面上构造了所述迎流面。

在上述刮水板中,通过一个角型材的横截面构造明显减轻了挡风条的重量。此外,除了节省材料之外,也降低了移动的质量,在设计驱动装置和摆动传动装置方面产生了优点。另外,减小了挡风条的抗弯刚度,从而明显减小了其对刮水板—承载元件的抗弯特性和弹簧特性的影响。

如果,用来将刮水板与摆动地被驱动的刮水臂连接的装置的刮水板侧部分座置于承载元件上带面上在承载元件中间段内并且在承载元件两端的每一端上配置一个封闭端盖,则可以简单装配挡风条,如果挡风条由两个部件组成的话,其中分别一个部件延伸在端罩和所述装置部分之间。

在本发明的另一个构造中,横截面的轮廓在挡风条整个长度是相同

的。通过此可以采用挤压方法成本特别有利地制造挡风条。

在本发明的另一个构造中，挡风条的两个腿在两个刮水板端部区域中通过一个壁相互连接。在采用这种以压铸形式制造的挡风条时，可以取消须配置在承载元件或者刮水板端部的端罩，因为这个壁构成了挡风条终端。另外，在一个这样制造的挡风条中也可以使其设有任意的构型。比如说如果承载元件在纵向方向看从中间区域起到两端横截面变小的话，挡风条可以不困难地与承载元件的任意造型相匹配。

另外，可以根据风格化观点设计挡风条到其端部的横截面终端。如果壁基本上与承载元件垂直定位的话，这是合理的。

另一方面，通过相应倾斜配置壁也可以实现造型美观的挡风条终端，在这里，壁的外侧面与承载元件构成了一个锐角 α 。当然，两个属于挡风条的部件的两端中的每一端可以根据上述措施不同地构造。

在一定使用情况下，为了简化刮水板的装配，优点是，如果壁具有一个朝向玻璃的边缘敞开的槽，其宽度大于在承载元件范围内刮水条的深度，其深度一直到达承载元件的上带面。

通过腿端部在刮水板上的固定连接，实现了挡风条在刮水板上的工作可靠的支撑。

通过粘接可以简单而且成本合适地实现与刮水板的这种连接。

如果挡风条的自由腿端部与刮水板的承载元件连接、最好是粘接的话，则可以保证挡风条在刮水板上的精确定位。

如果在本发明的构型中挡风条的自由腿端部至少按段地配备有爪式延续部，它们配合地围握承载元件的相互背对的外边缘条，还可以进一步改善定位。

在采用配备有提到的封闭终端壁时，如果爪式延续部从腿端部起延

伸到壁范围内并且配合地围握承载元件的端面的端部区域，则是有意义的。

用做辅助定位的爪式延续部为粘接提供了特别有利的区域。

为了将挡风条特别稳定和工作可靠地固定在承载元件上，贴靠在承载元件上带面上的爪面具有比作用在下带面上的爪面大的宽度。

挡风条的迎流面在一个腿的外壁上作为凹弧结构构成，是合理的。

为了避免在刮水板吹过的行驶相对气流在刮水板端部区域内的不利流动经过，端罩配有一个凹弧结构，它延伸到挡风条凹弧结构的加长段内。

为了在刮水板中间段也避免这个缺点，连接装置的刮水板侧的部分设有一个凹弧结构，它延伸到挡风条凹弧结构的加长段内。

为了不受挡风条大的影响地通过独特设计的承载元件将刮水板的压紧力分布到玻璃上，用于挡风条的材料硬度最高比用于刮水条的材料硬度高 40 %。

根据这个关系，如果用于挡风条的材料硬度最高比用于刮水条的材料硬度高 20 %，则是特别有利的。

在许多情况下，如果刮水条具有一个位于 64 和 71 之间的肖氏硬度 A，并且挡风条具有一个位于 70 和 78 之间的肖氏硬度 A 的话，被证明是有利的。

在下面对附图中示出的实施例说明中介绍了本发明的其他有利改进和构型。

附图说明

在图中示出：图 1 为按照本发明的具有用虚线示意出的刮水臂的刮水板透视图，图 2 为沿着图 1 中 I I — I I 线剖切的刮水板横截面的放

大示意图，图3为按照图2的通过属于刮水板的挡风条剖切的横截面，没有刮水条和承载元件，图4为本发明另一种结构的刮水板按照图1的部分示意图，图5为在箭头V方向看放大示出的图4刮水板的视图，图6为通过属于图4刮水板的挡风条一端沿着V I—V I线剖切的放大部分剖面图，用V I—V I线准确地标明了其在图5中的位置，图7为按照图6的通过属于本发明刮水板的挡风条另一个实施形式剖切的剖面图。

具体实施方式

图1示出的刮水板10具有一个带式长形伸展的弹性承载元件12（图1和2），在其下面的、朝着玻璃的带面13上与纵向轴线平行地固定了一个长形伸展的橡胶弹性的刮水条14。在也称做弹性轨条的承载元件12的上面的、背对着玻璃的带面11上，在其中间段配置了一个连接装置的在刮水板侧的部分15，借助于它的帮助，刮水板10可以可拆卸地与图1中用虚线示出的刮水臂16铰接连接。在图1中双箭头18方向摆动地被驱动的刮水臂16，在一个箭头24方向被朝着要刮水的玻璃、比如说汽车的挡风玻璃施加负荷，在图1中用虚线22示出了玻璃表面。因为虚线22示出了玻璃表面最大的曲率，所以可以清楚地看到，其两端靠置在玻璃上、还没有被加载的刮水板的曲率比最大玻璃曲率大（图1）。在压紧力（箭头24）下，刮水板10以其刮水唇26在其整个长度上贴靠到玻璃表面上。在这里，在用金属制造的弹性承载元件12中建立了一个张力，它负责将刮水条14或者刮水唇26在其整个长度上按照规定贴靠到玻璃表面上以及负责均匀分布压紧力（箭头24）。

下面详细介绍了按照本发明的刮水板的特殊构造。

从图2中看到,在这个实施例中,承载元件12具有两个配置在一个共同的、与玻璃表面大约平行的平面内的弹性轨条30。这两个弹性轨条30用其相互相对的内边缘条32插入刮水条14的朝着边缘敞开的纵槽34里,而且以外边缘条36从这个纵槽34伸出来。两个弹性轨条30通过在刮水板中间区域内的连接装置的部分15并且通过配置在刮水板每一端部上的端罩38固定在其纵槽34内。为此,这些结构零件15和38围握弹性轨条30的外边缘条36。在所述连接装置的刮水板侧的部分15与两个端罩38的每一个之间设置了挡风条42的部件40。从图2和3中可以看到挡风条42的配置和其构造。由弹性材料、比如说用塑料制成的挡风条42或者说其两个部件40座置于承载元件12的上带面11上。在横截面上看,挡风条42具有两个分离开的腿44和46,它们在一个共同的基部48上相互连接。腿44和46的自由端部50和52朝向玻璃并且支撑在刮水板10或者说其承载元件12上。在一个腿44的外侧上构成了一个在本实施例中开槽(gekehlte)的迎流面54。它在刮水装置运行期间主要是迎着行驶相对气流。从图2和4中看到的挡风条42或者其部件40的横截面形状在整个长度上是相同的,这样,可以成本低地挤压这些部件。挡风条42的部件40以它们的自由腿端部50和52与刮水板或者说与其承载元件12固定连接。为此,挡风条42的自由腿端部与刮水板10的承载元件12粘接是合理的。为此,腿44和46的自由端部50和52设有爪式延续部56、58,它们配合地围握承载元件12的相互背对的外边缘条36。爪式延续部56、58的贴靠在外边缘条36上的面用做粘接面,借助它们将挡风条42的部件40与承载元件粘接在一起。为了特别稳定的粘接,贴靠在承载元件12上带面11上的爪面60(图

3) 具有比作用在下带面 1 3 上的爪面 6 4 更大的宽度 6 2, 爪面 6 4 的宽度在图 3 中用参考标号 6 6 标明。从图 1 中得出, 部件 4 0 的开槽的迎流面 5 4 不仅在端罩 3 8 上而且在连接装置的部分 1 5 上延续。在图 1 中用参考标号 6 8 标明了端罩 3 8 的开槽, 而所述刮水板侧的部分 1 5 的开槽用参考标号 7 0 标明。挡风条 4 2 或者说其部件 4 0 在其整个长度上具有相同的横截面, 这样, 这些部件可以被成本低地挤压制造。

在图 4 至 6 中示出了本发明刮水板 1 1 0 的另一个实施形式。因为刮水板 1 0 的不同只涉及到挡风条, 所以在图 4 中只示出了刮水板 1 1 0 的一个部件, 它从一端起伸展到达没有示出的连接装置的部分 1 5。属于刮水板 1 1 0 的挡风条 1 4 2 的结构在其与承载元件 1 2 在承载元件—弹性轨条 3 0 的外边缘条 3 6 上的连接方面与上面说明的实施例相同, 这样, 在与此有关的细节方面就不需要再详细介绍了。因此下面对已经介绍的挡风条 1 4 2 结构用与已经说明的实施形式相同的参考标号说明。这样, 在横截面上看, 挡风条 1 4 2 同样有两个腿 4 4、4 6, 它们在一个共同的基部 4 8 上相互连接。在腿 4 4 和 4 6 的自由端部 5 0 和 5 2 上, 同样设置了爪式延续部 5 6 和 5 8, 它们配合地围握弹性轨条 3 0 的外边缘条 3 6。在这个实施例中, 挡风条 1 4 2 的两个以注塑形式制造的部件 1 4 0 也与刮水板 1 0 的承载元件 1 2 相粘接。爪式延续部可以将挡风条简单地夹到承载元件上, 从而可以为了粘接过程精确定位。也可以可靠地盖住粘接部位。另外, 在挡风条 1 4 2 的腿 4 4 上或者在其部件 1 4 0 上同样构成一个开槽的迎流面 5 4 (图 5)。

与按照图 1 至 3 的实施例不同的是, 在刮水板端部或者说在位于那里的部件 1 4 0 端部上的两个腿 4 4 和 4 6 通过一个壁 1 4 4 相互连接, 这个壁从基部 4 8 起一直延伸到爪式延续部 5 6、5 8。在这里,

壁 1 4 4 基本上与承载元件 1 2 垂直或者说与围握它的爪式延续部 5 6、5 8 垂直。

如图 5 和 6 所示出的那样，壁 1 4 4 设有一个向着玻璃边缘敞开的槽 1 4 6，其宽度 1 4 8 大于图 5 中用点画线示出的刮水条 1 4 的宽度 150。槽 1 4 6 的深度 152 达到承载元件 1 2 的上带面 1 1。这在图 5 中可结合上爪面 6 0 理解，上爪面在挡风条与承载元件粘接时贴靠在承载元件 1 2 上带面 1 1 或者说其弹性轨条 3 0 的上面。另外，从图 6 得知，爪式延续部从腿 4 4、4 6 端部起延伸到壁 1 4 4 的区域中并且配合地围握用点画线示出的承载元件 1 2 的端面的端部区域 1 1 2。在图 6 中，部件 1 4 0 壁 1 4 4 的爪式延续部用参考标号 1 5 4 标明。在按照图 1 至 3 和 4 至 6 的实施例中的爪式延续部 5 6、5 8，如果它们与承载元件 1 2 粘接的话，不仅用来覆盖承载元件 1 2 裸露的锐利端棱，而且也用来可靠地辅助部件 4 0 或者说 1 4 0 的安置。

图 7 示出了壁 1 4 4（图 6）的一个可选择的配置。在挡风条 2 4 2 端部区域内配置的壁 2 4 4 这样设置，其外侧 2 4 6 与承载元件 1 2 构成了一个锐角 α 。这可结合爪式延续部 5 8 来理解，它在与承载元件连接的挡风条 2 4 2 中配合地包围着承载元件并且用其爪面 6 0 贴靠在承载元件 1 2 的上带面 1 1 上。在这个实施形式中，壁 2 4 4 或者其爪式延续部 2 5 4 也设有一个槽 2 4 8，它在其配置和尺寸方面与图 4 至 6 实施形式的槽 1 4 6 的相同。另外，从图 7 可以看到，在壁 2 4 4 上同样配置了爪式延续部 2 5 4，它们配合地围握点画线示出的承载元件 1 2 的端面的端部区域 1 1 2。

为了只在允许高的范围影响借助承载元件的设计而致力达到的刮水板特性，用于挡风条 4 2 的材料硬度最高比用于刮水条 1 4 的材料硬度

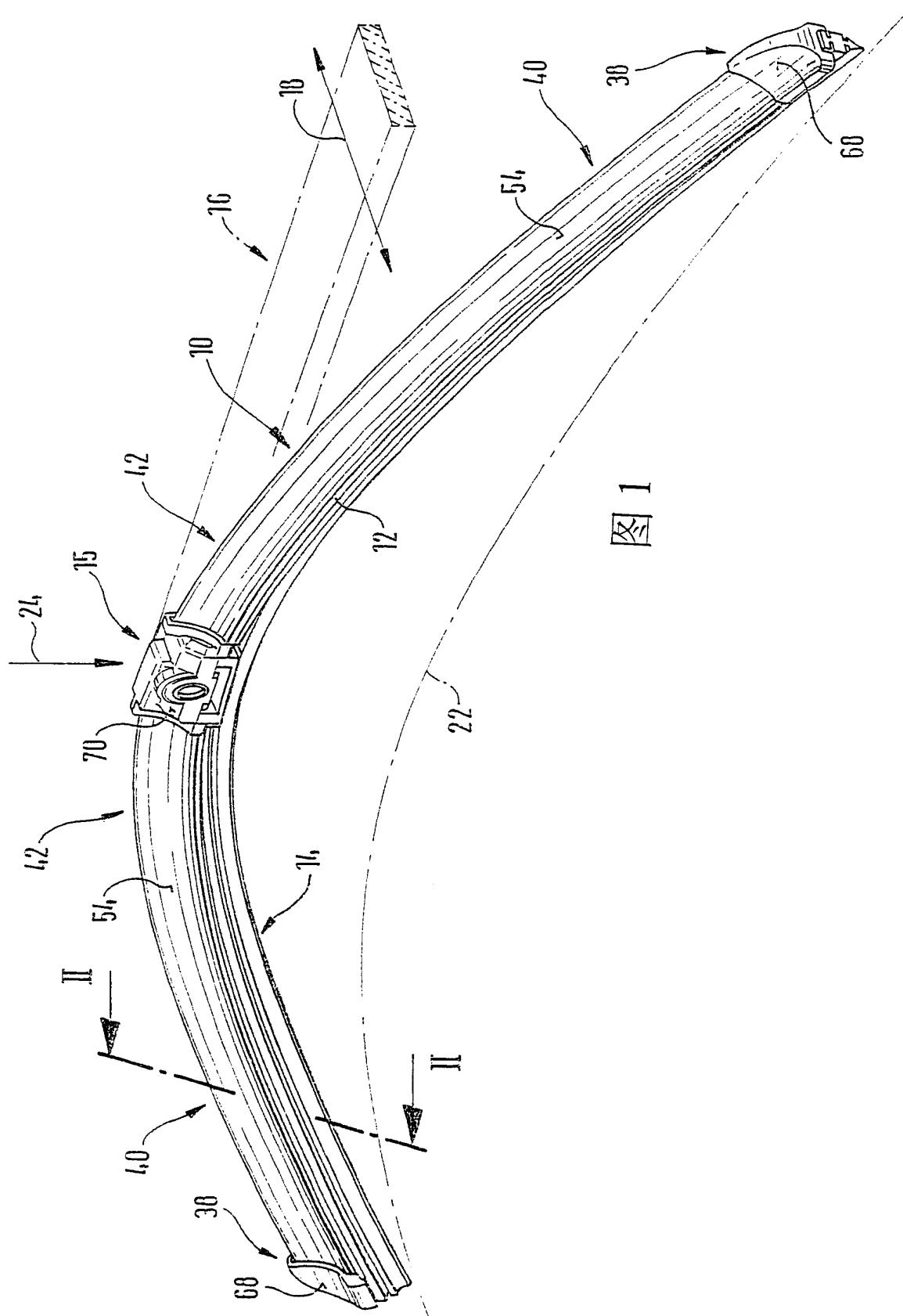
高40%，特别有利的是，将这个值限制到20%。实际中表明，如果刮水条14具有68的肖氏硬度A，挡风条42具有72的肖氏硬度A，则在刮水质量方面在大的行驶速度范围内都取得了最有利的结果。

在这个关系中，应特别重视腿44和46的厚度与所选择的用于挡风条和刮水条的材料硬度相协调。

所有实施例的共同点是，在横截面上看，挡风条42或者142或者242具有两个分离的腿44和46，它们在一个共同的基部48上相互连接，它们的自由的、朝向玻璃的端部50和52支撑在刮水板10上，并且在一个腿44的外侧面上构造了迎流面54。

但是，也可以设想，与所介绍的实施例有所不同，即，代替挡风条42的两个部件40，它可以整体地伸展经过所述刮水板侧的部分15并且将其覆盖。当然，在这种情况下，挡风条必须至少具有一个相应的槽，它使得刮水臂和刮水板之间的铰接连接成为可能。

另外可以设想，如果按照图1或者按照图4的刮水板只设有挡风条的一个部件40或者140，它或是固定在摆动轴线附近的区域上，或是固定在刮水板的远离摆动轴线的区域上，根据一定的标准它是完全有意义的。



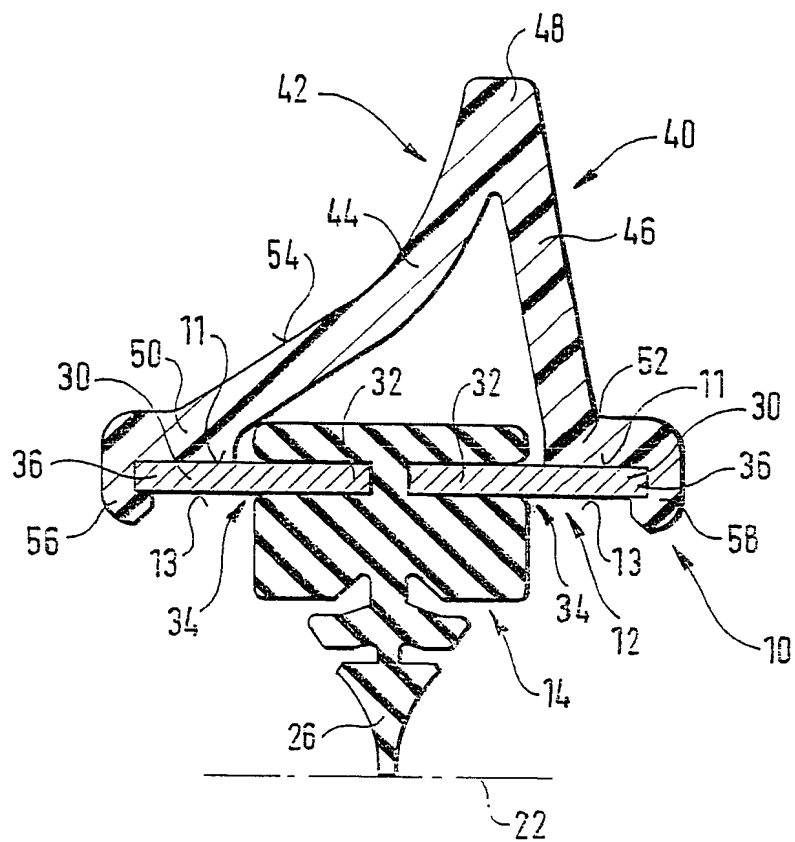


图 2

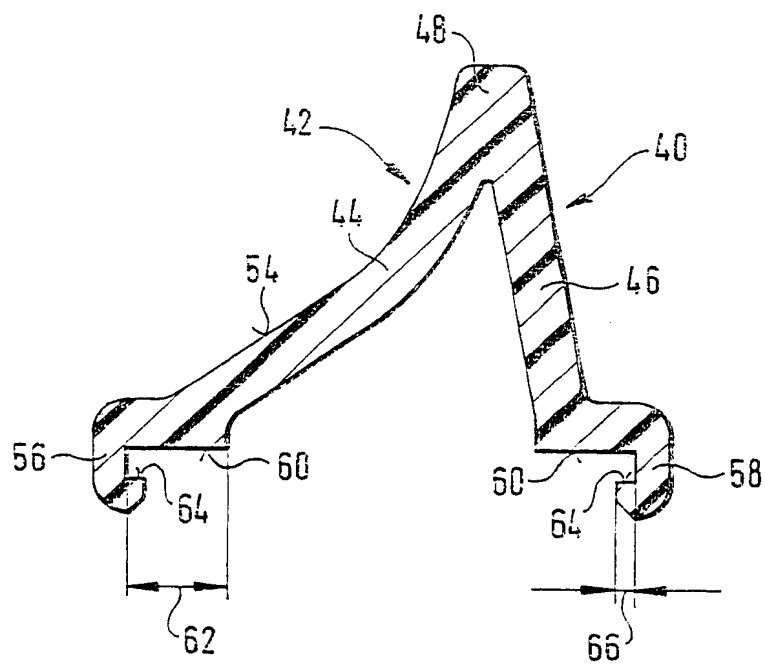


图 3

