



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 007 743 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 513/04  
(22) Anmeldetag: 20.07.2004  
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2005  
(45) Ausgabetag: 25.08.2005

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B62D 25/10**

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
MAGNA STEYR FAHRZEUGTECHNIK AG &  
CO KG  
A-8041 GRAZ, STEIERMARK (AT).  
(72) Erfinder:  
DIETZ WOLFGANG ING.  
GRAZ, STEIERMARK (AT).  
ORNIG ADOLF ING.  
UNTERPREMSTÄTTEN, STEIERMARK (AT).

(54) **MOTORHAUBE AUS VERBUNDMATERIAL**

(57) Eine Motorhaube (1) für Kraftfahrzeuge besteht aus einer Aussenhaut (6), inneren Decklagen (7) und dazwischen Kernteilen (8) aus Hartschaum oder Waben. Um den Anforderungen beider Kollisionsarten (hie Fahrzeug, da Fußgänger) bei einfacher Fertigung und geringstem Gewicht optimal zu genügen, bilden die Kernteile Zonen (2,3) verschiedener Härte und/oder Dicke und ist quer über die ganze Breite der Motorhaube (1) eine Sollknickzone (5) vorgesehen, die durch Schwächung der Struktur erzielt ist. Die Sollknickzone (5) ist die Grenze zwischen einer vorderen Zone (3) mit weicheeren Kernteilen (20) und einer hinteren Zone (2) mit Kernteilen (22) höherer Festigkeit.

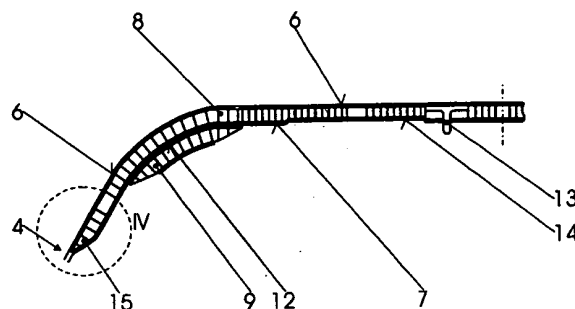


Fig. 2

AT 007 743 U1

Die Erfindung betrifft eine Motorhaube für Kraftfahrzeuge, bestehend aus einer Aussenhaut, inneren Decklagen und dazwischen Kernteilen aus Hartschaum oder Waben. In dieser mehr oder weniger zutreffend als Sandwichbauweise bezeichneten Art werden Motorhauben aufgebaut, um nebst der Forderung nach niederen Herstellungskosten und geringem Gewicht den Sicherheitsanforderungen im Kollisionsfall zu genügen. Dabei ist sowohl an die Sicherheit der Insassen, als auch an den Schutz von Fußgängern bei Kollisionen mit diesen gedacht.

Aus der DE 35 46 050 C2 ist ein Kunststoffbauteil für Kraftfahrzeuge bekannt, der aus einer Innendeckschicht und einer Aussendeckschicht und dazwischen einer Kernschicht aus Papiersteinen, Waben oder Hartschaum besteht. Zur Optimierung des Energieaufnahmevermögens im Kollisionsfall ist die Klebeverbindung zwischen der Kernschicht und einer der Deckschichten stellenweise unterbrochen. Damit wird in diesen Bereichen ein energieverzehrendes Abschälen der Deckschicht erreicht. Dieses Abschälen findet aber nur bei einem Aufprall mit einer Komponente in der Fläche der Deckschichten statt, was im Falle eines Kotflügels, um den es sich hier handelt, auch zutrifft.

Bei Motorhauben sind die Kräfte im Kollisionsfall aber andere: Bei der Kollision mit einem Fahrzeug oder mit einem festen Hindernis soll sich die Motorhaube aufwärts falten, um nicht in den Passagierraum geschleudert zu werden. Bei der Kollision mit einem Fußgänger klappt dessen Körper um die Vorderkante der Motorhaube, sodass dessen Kopf ungefähr rechtwinkelig zur Fläche der Motorhaube auf diese auftrifft. Ein Abschälen findet bei diesem Belastungsfall nicht statt. Die Stelle, an der der Kopf des Unfallopfers auf der Motorhaube auftrifft, hängt nicht zuletzt von dessen Körpergröße ab.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Motorhaube anzugeben, die den Anforderungen beider Kollisionsarten (hie mit einem Fahrzeug, da mit einem Fußgänger) optimal genügt, und das bei einfacher Fertigung und geringstem Gewicht. Erfindungsgemäß bilden die Kernteile Zonen verschiedener Härte und/oder Dicke und ist quer über die ganze Breite der Motorhaube eine Sollknickzone vorgesehen, die durch Schwächung der Struktur erzielt ist. So können die Eigenschaften der Zonen den jeweils verschiedenen Anforderungen bei der Kollision mit einem Fußgänger angepasst werden. Die Kernteile können vorgefertigt, insbesondere vorgeschritten und dank ihrer (ohne Deckschichten) geringen Biegesteifigkeit der Form der Aussenhaut folgend gebogen und an dieser angeklebt werden. So kann eine Aussenhaut, beispielsweise zu Testzwecken, unverändert bleiben, während die Eigenschaften der Motorhaube durch Einlegen verschiedener Kernteile variiert werden.

Die Kernteile sind entweder Wabenplatten, die nur aus miteinander verbundenen Wänden bestehen (Anspruch 2), welche auch zur Normalen auf die Grundebene der Platte geneigt sein können (Anspruch 3), um beim Aufprall eines Kopfes nachgiebiger zu sein. Sie können aber auch aus einem Hartschaum (Anspruch 4), beispielsweise einem Metallschaum, bestehen.

Die Sollknickzone soll bei der Kollision mit einem Fahrzeug ein aufwärts Falten der Motorhaube bewirken. Dieses aufwärts Falten beziehungsweise aufwärts Knicken kann durch entsprechende Ausführung der Kernteile gefördert werden. Vorzugsweise ist die Sollknickzone die Grenze zwischen einer vorderen Zone mit weicheeren Kernteilen und einer hinteren Zone mit Kernteilen höherer Festigkeit (Anspruch 5). So kann dem Umstand Rechnung getragen werden, dass ein (weicheerer und kleinerer) Kinderkopf wahrscheinlich am vorderen Teil der Motorhaube auftrifft. Er wird weicher aufgefangen.

Die Sollknickzone besteht entweder in einer Unterbrechung der inneren Decklagen (Anspruch 6) oder in einer Unterbrechung zwischen einzelnen Kernteilen (Anspruch 7). Je nach der Gestalt und dem Krümmungsverlauf der Motorhaube ist das eine oder das andere vorzuziehen.

Dadurch, dass die Kernteile vor ihrer Anbringung im Inneren der Aussenhaut in der Ebene zugegeschnitten werden, können in den Randzonen die Kernteile keilförmig spitz zulaufen und dort in Verstärkungslagen übergehen (Anspruch 8).

Eine weitere erhebliche Ersparnis an Fertigungs- und Werkzeugkosten wird erreicht, wenn die Decklagen, insbesondere die inneren Decklagen, aus vorgefertigten Mattenteilen bestehen (Anspruch 9). Diese bereits mit einer aushärtenden Matrix getränkten Mattenteile (auch Prepregs genannt) können dann einfach auf die Aussenhaut oder als innere Decklage auf die Kernteile aufgelegt werden, wobei sie sich der Form der Aussenhaut oder der Kernteile, deren Dicke variieren kann, anpassen. Damit erübrigt sich die kostspielige passgenaue Anfertigung einer Innenhaut.

In Weiterbildung der Erfindung können die Zonen in Subzonen abgestufter Dicke beziehungsweise Festigkeit unterteilt sein (Anspruch 10). Damit können die Festigkeitseigenschaften der einzelnen Subzonen noch besser dem voraussichtlichen Kollisionsverlauf und der Form der Motorhaube angepasst werden. In der Folge können in einzelnen Subzonen mehrere Kernteile übereinander, getrennt durch eine Zwischenlage, angeordnet sein (Anspruch 11). So können etwa Randteile der Motorhaube den wegen ihrer Krümmung oder der Befestigung von Beschlägen erhöhten Anforderungen an die Festigkeit angepasst werden. Die Befestigungsteile für die Beschläge und/oder dergleichen können dann einfach an der Innenseite der Motorhaube durch Kleben befestigt sein (Anspruch 12). Dann ist es weiter förderlich, wenn in den Randbereichen der Motorhaube an Stelle der Kernteile Verstärkungslagen angebracht sind (Anspruch 13). So können die Befestigungsteile an einer der Decklagen angeklebt sein.

In Weiterführung des Erfindungsgedankens lässt sich noch eine weitere Gewichts-, Bauraum- und Kostenersparnis erzielen, wenn die Kernteile noch zur Dämpfung des Motorgeräusches herangezogen werden. Dazu sind die inneren Decklagen perforiert, sodass die Kernteile schallabsorbierende Kammern bilden (Anspruch 11).

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Abbildungen beschrieben und erläutert. Es stellen dar:

Fig. 1: Eine axonometrische Ansicht einer erfindungsgemäßen Motorhaube in einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2: Einen Schnitt nach II-II in Fig. 1,

Fig. 3: Detail IV in Fig. 2, vergrößert,

Fig. 4: Einen Schnitt nach III-III in Fig. 1,

Fig. 5: Eine axonometrische Ansicht einer erfindungsgemäßen Motorhaube in einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 6: Einen Schnitt nach VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7: Eine schematische Darstellung der Wirkung bei lokalem Impact,

Fig. 8: Eine axonometrische Ansicht einer erfindungsgemäßen Motorhaube in einer dritten Ausführungsform, vom Fahrzeuginneren aus gesehen,

Fig. 9: Einen Schnitt nach IX-IX in Fig. 8.

In **Fig. 1** ist eine beispielsweise Motorhaube 1 nur durch ihre Konturen dargestellt. Die Raumform kann beinahe beliebig sein. Die Motorhaube 1 gliedert sich in eine hintere Zone 2, eine vordere Zone 3, einer die Grenze zwischen diesen beiden Zonen bildenden Sollknickzone 5 und einer im wesentlichen rundum verlaufenden Randzone 4.

In **Fig. 2** ist der Aufbau der Motorhaube erkennbar. Sie besteht allgemein aus einer Außenhaut 6, Kernteilen 8 und inneren Decklagen 7. Die Außenhaut 6 kann aus Metall oder aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sein. Die Kernteile 8 bestehen aus einem harten Schaum oder aus Waben, die als Ausgangsmaterial in ebenen Platten vorliegen und entsprechend zugeschnitten werden. Wenn es sich um Waben handelt, so sind diese nur aus Wänden gebildet, deren geometrische Konfiguration quadratisch, hexagonal, kreisförmig oder sonst wie sein kann. Hier stehen sie normal zur Plattenebene. Die innere Decklage 7 beziehungsweise die inneren Decklagen bestehen vorzugsweise aus faserverstärktem Kunststoff, insbesondere Kunstharz, das in vorbereiteten und formbaren Schichten vorliegt und erst nach dem Aufbringen aushärtet beziehungsweise ausgehärtet wird. Die Verbindung zwischen Kernteilen 8 und einerseits der Außenhaut 6 und andererseits der inneren Decklagen 7 erfolgt durch Klebung.

Wenn in einer Zone der Motorhaube besondere Festigkeit oder abgestufte Verformung erwünscht ist, so kann über dem Kernteil 8 noch ein zusätzlicher Kernteil 9 vorgesehen sein. Ein solcher ist über eine Zwischenlage 12 mit dem darunter liegenden Kernteil 8 verbunden. Die Kernteile 8 können vor ihrer Befestigung auf der Außenhaut 6 mit Vertiefungen 14 und Verjüngungen 15 versehen werden. Wenn ein Befestigungsteil 13 für einen Beschlag oder sonstiges benötigt wird, kann er innen entweder an der Außenhaut 6 oder an einer inneren Decklage 7 angeklebt sein.

**Fig. 3** zeigt den Aufbau etwas genauer. Von außen nach innen ist zuerst die Außenhaut 6 erkennbar, daran schließt innen ein Wabenkern 8 an, der zur Randzone 4 hin eine Verjüngung 15 aufweist. An der Innenseite sind hier mehrere Decklagen 7 angebracht. Der Wabenkern 8 ist mit den beiderseits anschließenden Lagen verklebt. Zusätzlich schließen in der Randzone 4 mehrere Verstärkungslagen 18 an, die dem Randbereich die entsprechende Festigkeit verleihen. An gewis-

sen besonders beanspruchten Stellen können auch zwischen dem Wabenkern 8 und den Decklagen 7 weitere Verstärkungslagen 17 vorgesehen sein. In dem Wabenkern 8 sind die Wände der Waben 8' ungeachtet ihrer geometrischen Konfiguration angedeutet.

**Fig. 4** zeigt den Schnitt durch die Sollknickzone 5. Rechts ist der härtere Kernteil 22 der hinteren Zone 2 der Motorhaube, links der weichere Kernteil 20 der vorderen Zone 3. Die Kernteile 20, 22 sind bei 21 miteinander verklebt. Zur Bildung der Sollknickzone 5 sind die inneren Decklagen 7 bei 23 unterbrochen. Wenn zwischen dem Kernteil 20, 22 und der Außenhaut 6 eine weitere Verstärkungslage 17 ist, so kann auch diese unterbrochen sein. Wie viele und welche Lagen unterbrochen sind, damit sich im Kollisionsfall das erwünschte Aufwärtsfallen der Motorhaube einstellt, hängt im Detail von deren Raumform ab.

Die Motorhaube 51 in **Fig. 5** ist wieder in eine hintere Zone 52 und in eine vordere Zone 53 mit dazwischen einer Sollknickzone 55 unterteilt. Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden Motorhaube vor allem dadurch, dass die beiden Zonen 52, 53 in Subzonen unterteilt sind, und zwar die hintere Zone 52 in die Subzonen 70, 71, 72 und die vordere Zone 53 in die Subzonen 73, 74, 75. Die Subzonen sind hier zur Fahrzeuglängsachse symmetrisch angeordnet und haben abgestufte Festigkeit beziehungsweise Härte beziehungsweise Dicke.

In **Fig. 6** ist ein weiterer Unterschied gegenüber der ersten Ausführungsform auszumachen. Die Subzone 71 besteht aus zwei übereinander angeordneten Kernteilen 71, 71' mit einer Zwischenlage 62 und die Subzone 74 aus übereinander angeordneten Kernteilen 74, 74' mit einer Zwischenlage 62. Zwischen den Kernteilen in der Sollknickzone 55 ist eine kleine Unterbrechung oder ein nicht geklebter Stoß zwischen den Kernteilen 71, 71', 74, 74' der beiden Zonen. Die Außenhaut 56 und die inneren Decklagen 57 sind nicht unterbrochen, aber der Zwischenraum 55 zwischen den Kernteilen 71, 71' auf der einen und 74, 74' auf der anderen Seite bewirkt, bei geeigneter Raumform der Motorhaube, deren Aufwärtsfallen.

**Fig. 7** veranschaulicht die Wirkung der beiden übereinander angeordneten Kernteile 74, 74', wobei diese wieder eine abgestufte Festigkeit aufweisen, dass heißt der Kernteil 74' ist druckfester als der weichere Kernteil 74, welcher hier aus Waben besteht, deren Wände 76 nicht normal zur Ebene sind, sondern geneigt. Zur Veranschaulichung ist der Kopf 80 eines verunglückenden Fußgängers zu sehen. Bei geringer Aufprallgeschwindigkeit wird die Außenhaut 6 bei nur mäßigem Widerstand des Kernteiles 74 eingedrückt (linkes Bild). Bei höherer Aufprallgeschwindigkeit wird auch die Zwischenlage 62 und der darunter liegende härtere Kernteil 74' verformt.

Die Motorhaube 101 der **Fig. 8** unterscheidet sich von den vorhergehenden dadurch, dass die inneren Decklagen 107 Löcher 108 aufweisen, die in einer bestimmten geometrischen Beziehung zu den Wänden 108' der Kernteile 108 stehen, welche dergestalt Kammern 110 bilden (siehe **Fig. 9**). Des Weiteren ist in **Fig. 9** angedeutet, wie die von einem nicht dargestellten Motor abgestrahlten Schallwellen in den Kammern 110 absorbiert werden. Die Schallwellen sind hier nur durch Linien 113 bis 118 in Ausbreitungsrichtung versinnbildlicht, die nach jeder Reflexion schwächer werden. Entsprechend werden die geraden Linien 113 bis 118 in **Fig. 9** immer dünner.

Insgesamt kann Dank der Erfindung eine Motorhaube beliebiger Gestalt über ihre ganze Fläche für optimales Kollisionsverhalten abgestimmt werden, bei einfacher und flexibler Fertigung und geringstem Gewicht.

#### ANSPRÜCHE:

1. Motorhaube (1;51;101) für Kraftfahrzeuge, bestehend aus einer Aussenhaut (6; 56; 106), inneren Decklagen (7; 57; 107) und dazwischen Kernteilen (8, 108) aus Hartschaum oder Waben, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kernteile Zonen (2,3; 52,53) verschiedener Härte und/oder Dicke bilden und dass quer über die ganze Breite der Motorhaube (1;51;101) eine Sollknickzone (5;55) vorgesehen ist, die durch Schwächung der Struktur erzielt ist.
2. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kernteile (8;20,22; 71,71'; 74,74') Wabenplatten sind, die nur aus miteinander verbundenen Wänden bestehen.
3. Motorhaube nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kernteile (74) Waben-

- platten sind, deren Wände (75 in Fig.7) zur Normalen auf ihre Grundebene geneigt sind.
4. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kernteile aus einem Hartschaum bestehen.
  5. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollknickzone (5;55) die Grenze zwischen einer vorderen Zone (3;53) mit weicheren Kernteilen (20; 73,74,75) und einer hinteren Zone (2;52) mit Kernteilen (22; 70,71,72) höherer Festigkeit ist.
  6. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollknickzone (5) in einer Unterbrechung (23) der inneren Decklagen (7) besteht.
  7. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollknickzone (55) in einer Unterbrechung zwischen einzelnen Kernteilen (73,74, 75, 70,71,72) besteht.
  8. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in deren Randzonen (4) die Kernteile (8) keilförmig spitz zulaufen und in Verstärkungslagen (18) übergehen.
  9. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Decklagen (7; 57; 107) aus vorgefertigten Mattenteilen bestehen.
  10. Motorhaube nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zonen (52, 53) in Subzonen (73,74,75, 70,71,72) abgestufter Dicke beziehungsweise Festigkeit unterteilt sind.
  11. Motorhaube nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einzelnen Randzonen (4) beziehungsweise Subzonen (72) mehrere Kernteile (8,9; 72,72') übereinander, getrennt durch eine Zwischenlage (12;62), angeordnet sind.
  12. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Befestigungsteile (13) für Beschläge und dergleichen an der Innenseite der Motorhaube durch Kleben befestigt sind.
  13. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in deren Randzonen (4) an Stelle der Kernteile Verstärkungslagen (18) angebracht sind.
  14. Motorhaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die inneren Decklagen (107) perforiert sind, sodass die Kernteile (108) schallabsorbierende Kammern (110) bilden.

#### HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

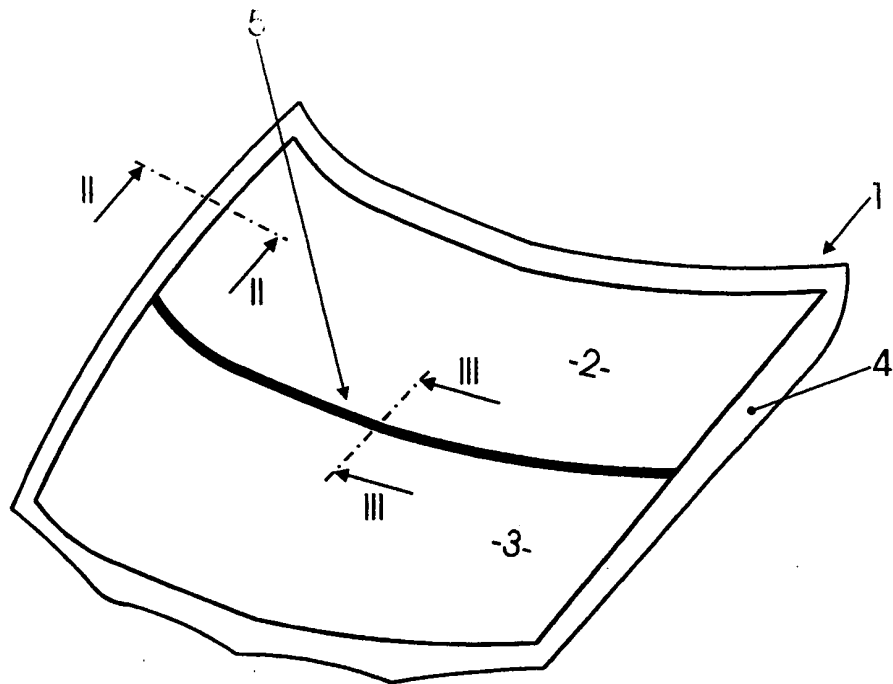


Fig. 1

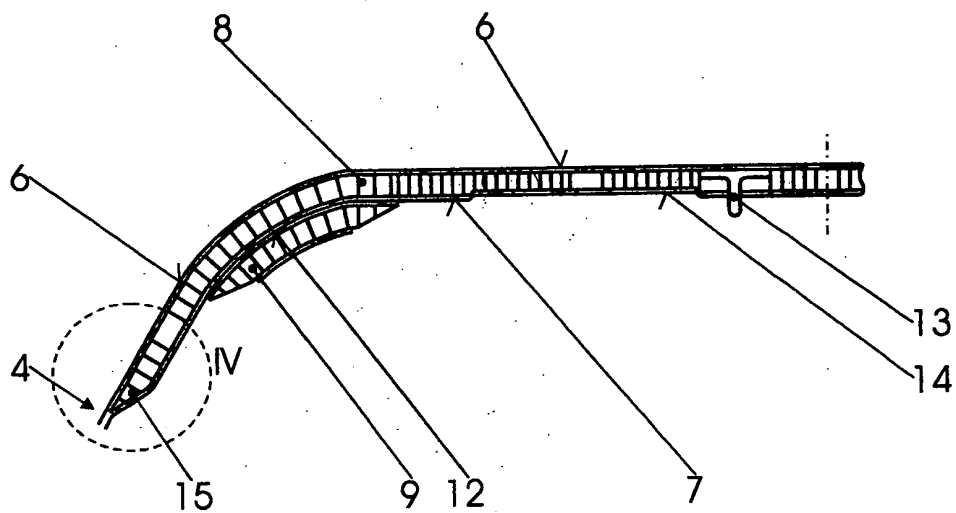


Fig. 2

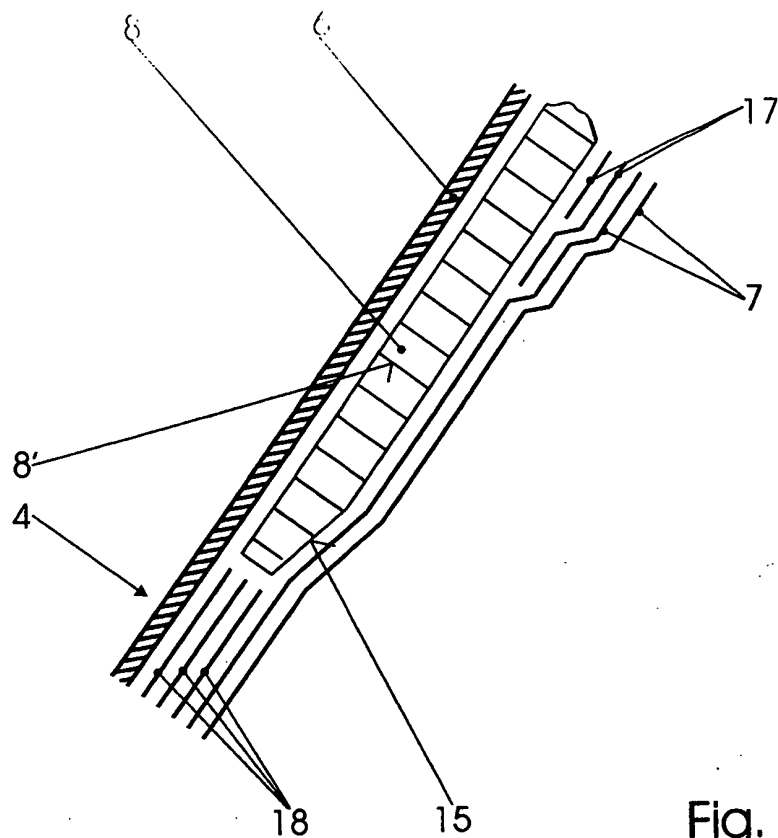


Fig. 3

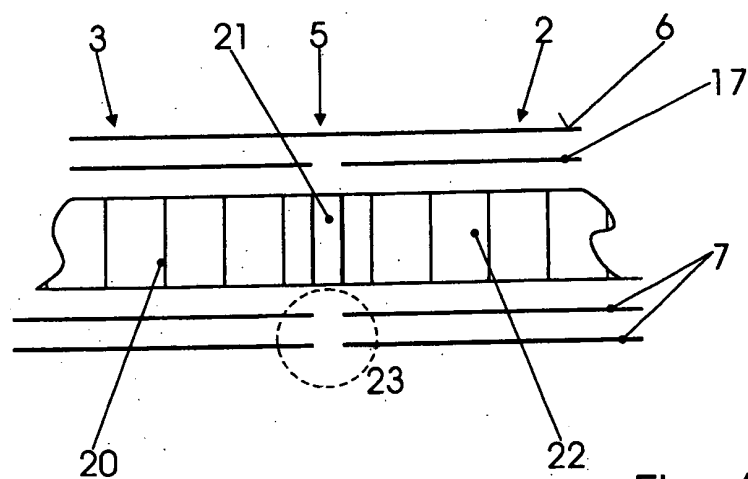


Fig. 4

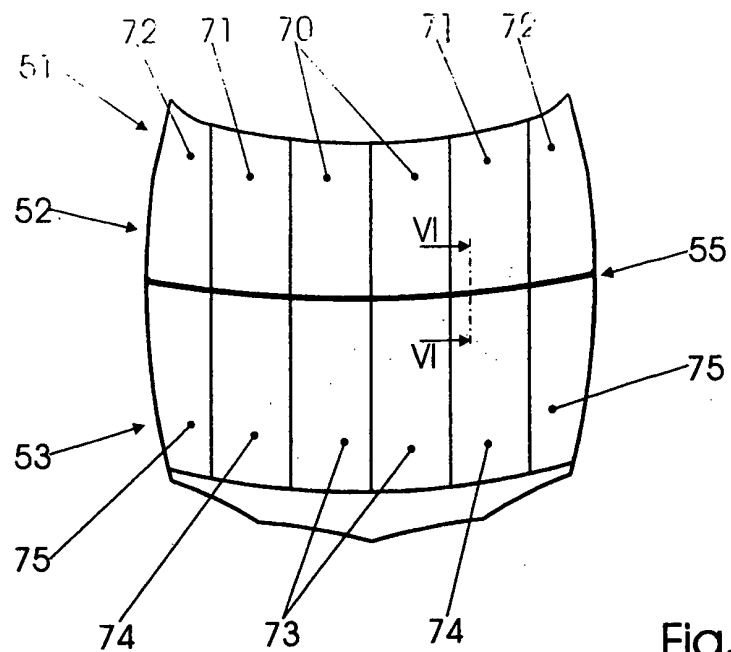


Fig. 5

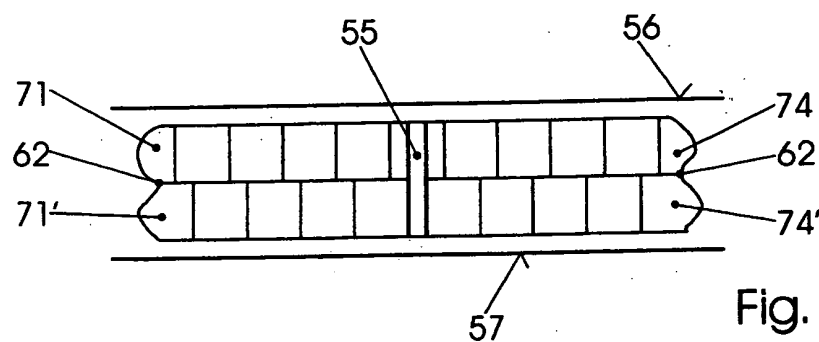


Fig. 6

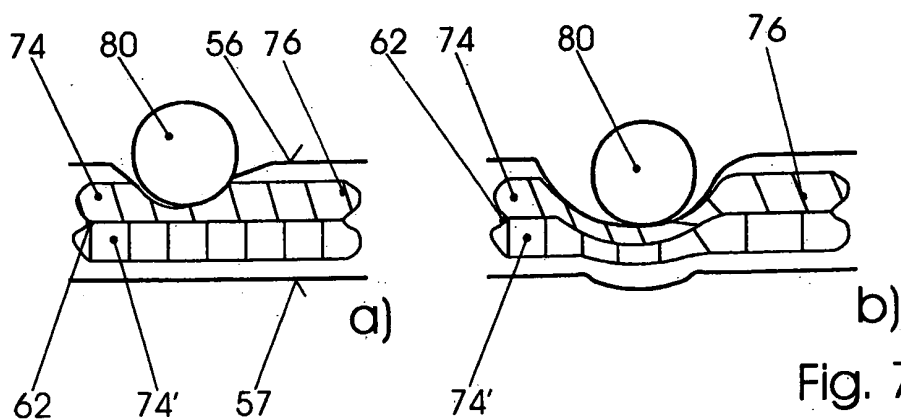


Fig. 7

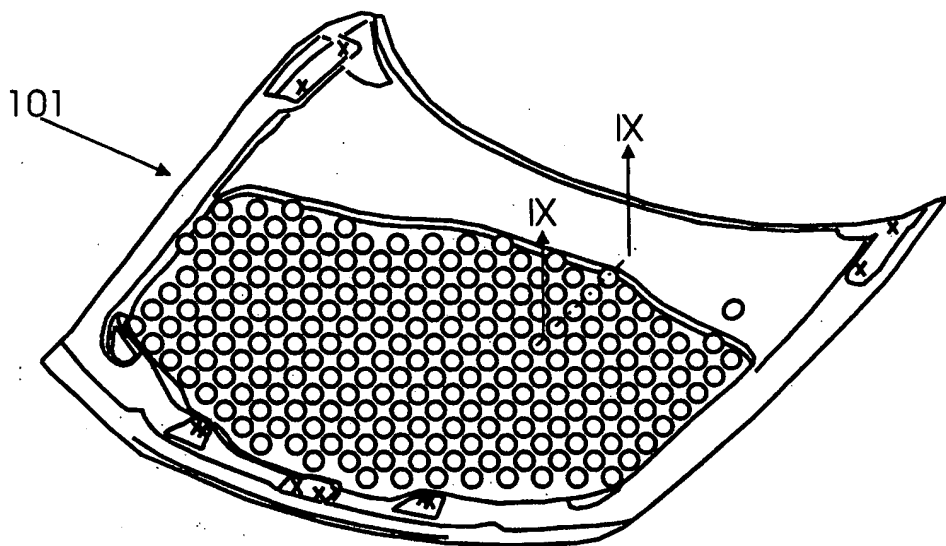


Fig. 8

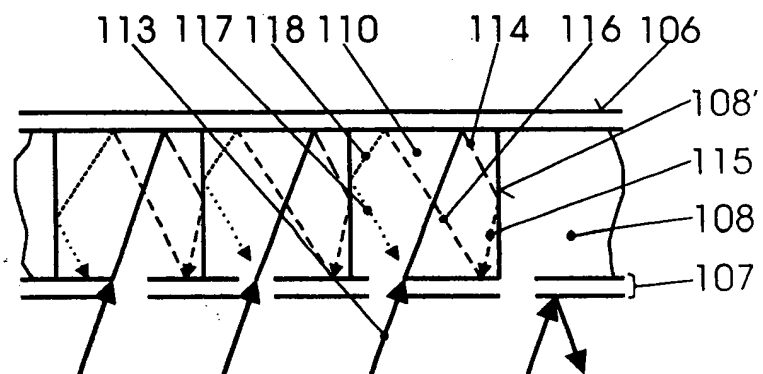


Fig. 9



## ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

## Recherchenbericht zu GM 513/04

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC <sup>1</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |                     |
| B 62 D 25/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                     |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |                     |
| B 62 D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |                     |
| Konsultierte Online-Datenbank:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |                     |
| EPODOC, WPI, PAJ, TXTG, TXTE, TXTF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |                     |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>20.07.2004 eingereichten</b> Ansprüchen erstellt.<br>Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden. |                                                                                                                                                                                      |                     |
| Kategorie*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode <sup>2</sup> , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 101 17 214 A1 (ADAM OPEL AG)<br>17. Oktober 2002 (17.10.2002)<br>Beschreibung, insbesondere Absatz 0019 und Figur                                                                 | 1                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 1 093 980 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES INC.)<br>25. April 2001 (25.04.2001)<br>Beschreibung, Absätze 0030 und 0031, Ansprüche 1 und 10 sowie Fig. 2, 8 und 9                      | 1                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 198 51 489 A1 (VOLKSWAGEN AG)<br>11. Mai 2000 (11.05.2000)<br>Spalte 1, Zeilen 9 bis 15, Spalte 1, Zeile 63 bis Spalte 2, Zeile 15 sowie Fig. 1                                   | 1                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 102 47 425 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG)<br>22. April 2004 (22.04.2004)<br>Fig. 1 bis 3 und Figurenbeschreibung sowie Anspruch 1                                                       | 1, 6                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 1 241 082 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG)<br>18. September 2002 (18.09.2002)<br>Fig. 1, 2 und Figurenbeschreibung sowie Anspruch 1                                               | 1, 6                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 838 389 A1 (HONDA MOTOR CO.)<br>29. April 1998 (29.04.1998)<br>Fig. 1 bis 5                                                                                                       | 1                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 22 38 676 A (PORSCHÉ AG)<br>14. Feber 1974 (14.02.1974)<br>Fig. 1 bis 3                                                                                                           | 1                   |
| Datum der Beendigung der Recherche:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      | Prüfer(in):         |
| 20. Jänner 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      | Dipl.-Ing. RABONG   |
| *) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                     |



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 513/04

| Fortsetzungsblatt                                             |                                                                                                                                                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Kategorie*)                                                   | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode <sup>*)</sup> , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
| A                                                             | DE 20 43 114 B (ADAM OPEL AG)<br>25. Mai 1972 (25.05.1972)<br>Fig. 1 bis 3                                                                                                            | 1                   |
| *) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt! |                                                                                                                                                                                       |                     |



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

## Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

**"A"** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

**"Y"** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

**"X"** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

**"P"** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

**"E"** Dokument, aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen)

**"&"** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

### Ländercodes:

**AT** = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

**Auskünfte und Bestellmöglichkeit** zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an [Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at](mailto:Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at)