

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50320/2012
(22) Anmeldetag: 16.08.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2014

(51) Int. Cl. : **B60R 13/02** (2006.01)

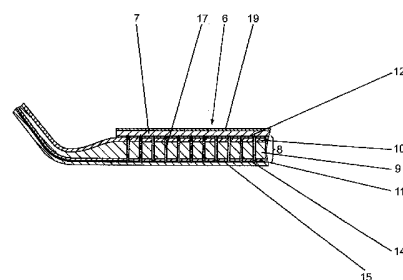
(56) Entgegenhaltungen:
DE 102011077739 A1
EP 1857839 A2 EP 1306205 A1
EP 0718077 A1 US 4128683 A

(73) Patentanmelder:
INTIER AUTOMOTIVE EYBL GMBH (EBER-
GASSING) & CO OHG
2435 EBERGASSING (AT)

(54) **Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau und Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils**

(57) Die Erfindung betrifft einen Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen Träger (8) mit einer Kernschicht (9) aus Schaumstoff, die mit einer Vielzahl von Löchern (17) durchsetzt ist, und beidseitig der Kernschicht (9) befindlichen stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, und welcher ferner eine schallabsorbierende Schicht (7) an der dem Dachhimmel zugewandten Außenseite und eine luftdurchlässige Dekorschicht (15) an der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite aufweist. Erfindungsgemäß ist der Träger (8) perforiert, wobei die Löcher (17) nachträglich im bereits gepressten, geformten Träger (8) erstellt worden sind.

Fig. 2



5 Zusammenfassung

- 10 Die Erfindung betrifft einen Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen Träger (8) mit einer Kernschicht (9) aus Schaumstoff, die mit einer Vielzahl von Löchern (17) durchsetzt ist, und beidseitig der Kernschicht (9) befindlichen stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, und welcher ferner eine schallabsorbierende Schicht (7) an der dem Dachhimmel
- 15 zugewandten Außenseite und eine luftdurchlässige Dekorschicht (15) an der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite aufweist.

Erfindungsgemäß ist der Träger (8) perforiert, wobei die Löcher (17) nachträglich im bereits gepressten, geformten Träger (8) erstellt worden sind.

Beschreibung

5

Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau und Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils

10

Die Erfindung betrifft einen Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen Träger mit einer Kernschicht aus Schaumstoff, die mit einer Vielzahl von Löchern durchsetzt ist, und mit beidseitig der Kernschicht befindlichen stabilisierenden Schichten aufweist, und welcher
15 ferner eine schallabsorbierende Schicht an der dem Dachhimmel zugewandten Außenseite und eine luftdurchlässige Dekorschicht an der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite aufweist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen mehrschichtigen Träger mit einer Kernschicht und
20 zwei stabilisierenden Schichten aufweist, welche in einer Pressform miteinander verbunden werden, wobei an der Außenseite des gepressten und geformten Trägers eine schallabsorbierende Schicht und an der Innenseite des gepressten und geformten Trägers eine Dekorschicht aufgebracht werden.

25

Ein derartiger Innenverkleidungsteil ist beispielsweise aus der DE 10 2011 077 739 A1 bekannt. Der mehrschichtige Aufbau umfasst neben der perforierten Kernschicht aus einem PUR-Schaum eine auf jeder Seite der Kernschicht aufgebrachte stabilisierende Zwischenschicht, welche beispielsweise aus einem luftdurchlässigen Vlies aus Glasfasern hergestellt ist, ferner eine Abdeckschicht auf der inneren Zwischenschicht, welche
30 beispielsweise aus einem Vlies gebildet ist, sowie eine Dekorschicht aus einem textilen, mit einer Hinterschäumung versehenen Gewebe. Zwischen der äußeren Zwischenschicht und der dem Fahrzeugdach zugeordneten schallabsorbierenden Schicht ist ein Akustikvlies eingebracht, mit dem das Absorptionsverhalten des Innenverkleidungsteils eingestellt

16-08-2012

- werden soll. Zur Herstellung des Innenverkleidungsteils wird die bereits perforierte Kernschicht mit den beiden Zwischenschichten und der Abdeckschicht unter Verwendung eines geeigneten Klebers, beispielsweise eines PUR-Klebers, in einem Werkzeug unter Zufuhr von Wärme verpresst, wobei der Kleber aushärtet. Aus der EP 1 306 205 A1 ist ein
- 5 mehrlagiger Innenverkleidungsteil bekannt, welcher einen plattenförmigen Bauteil aufweist, der mit zylindrischen Ausnehmungen versehen ist. Der plattenförmige Bauteil besteht aus einer Grundplatte aus einem geschlossenzelligen und luftundurchlässigen Schaumstoff und einem auf die Grundplatte aufkaschierten Vliesmaterial. Die Ausnehmungen durchdringen den plattenförmigen Bauteil insgesamt. Zum Innenraum des
- 10 Fahrzeuges ist der plattenförmige Bauteil mit einer flexiblen, luftdurchlässigen Schaumstofflage und nachfolgend mit einem textilen Flächengebilde verkleidet, welches ebenfalls luftdurchlässig ist. Karoserieseitig ist der plattenförmige Bauteil mit einer luftundurchlässigen Sperrschicht in Form einer Folie, beispielsweise einer selbstklebenden Polyurethanfolie, bedeckt. Zur Herstellung des Innenverkleidungsteils werden in dem
- 15 plattenförmigen Bauteil die Ausnehmungen bzw. Löcher erstellt, das textile luftdurchlässige Flächengebilde und die luftundurchlässige Sperrschicht aufgebracht und dieser mehrschichtige Aufbau zu einer dreidimensionalen Struktur verformt, welche anschließend auf die einbaufertige Kontur zugeschnitten wird.
- 20 Für eine effektive Schallabsorption im Innenraum eines Kraftfahrzeuges ist es wesentlich, dass die schallabsorbierende Schicht an der Außenseite des Innenverkleidungsteils durch weitgehend akustisch offene Schichten an den Innenraum des Fahrzeuges angebunden ist. Dabei hat der mehrschichtige Aufbau sicherzustellen, dass der Innenverkleidungsteil derart stabil gebaut ist, dass eine freitragende Aufhängung des Innenverkleidungsteils am
- 25 Dachhimmel mit ausschließlicher Befestigung an den Randbereichen möglich ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Innenverkleidungsteil mit einer verbesserten Schallabsorption zur Verfügung zu stellen, welcher sich mit der erforderlichen Stabilität auf einfache Weise herstellen lässt.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Innenverkleidungsteil, bei dem der Träger perforiert ist, wobei die Löcher nachträglich im verpressten, geformten Träger erstellt worden sind.

- 5 Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass der bereits gepresste und geformte Träger vor dem Aufbringen der schallabsorbierenden Schicht und der Dekorschicht zumindest in einem Teilbereich perforiert wird.

- 10 Durch die den gesamten bereits geformten und gehärteten Träger durchsetzenden, im fertigen Träger erstellten Löcher, wird eine wesentlich bessere Ankopplung der rückseitig angebrachten schallabsorbierenden Schicht zum Innenraum des Kraftfahrzeuges erreicht. Dieser Effekt wird insbesondere durch die infolge der den gesamten Träger durchsetzenden Löcher erhöhte Luftdurchlässigkeit erzielt, wodurch Schall vom Innenraum des Kraftfahrzeuges optimal in die schallabsorbierende Schicht eingeleitet wird. Die
- 15 Absorptionseigenschaften eines erfindungsgemäß ausgeführten Innenverkleidungsteils sind daher wesentlich besser als jene der bekannten Ausführungen. Der erfindungsgemäße Innenausstattungsteil lässt sich zudem sehr einfach herstellen, da sich der fertige, gehärtete Träger unproblematisch mit Löchern versehen lässt.

- 20 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der perforierte Träger als weitere Schicht eine auf die innere stabilisierende Schicht aufgebrachte Abdeckschicht auf. Die Abdeckschicht ist, da sie Bestandteil des Trägers ist, mitperforiert. Darüber hinaus kann der Träger auch eine auf die äußere stabilisierende Schicht aufgebrachte Deckschicht aufweisen. Auch diese Schicht ist als Bestandteil des Trägers mitperforiert. Somit tragen
- 25 auch diese Schichten zur Verbesserung der Schallabsorption bei.

- Die Abdeckschicht stellt vor allem eine gut kaschierbare Außenfläche am Träger zur Verfügung. Die äußere Deckschicht ist insbesondere luftundurchlässig ausgeführt und wirkt einem unerwünschten Strömen von Luft aus dem Innenraum Richtung Fahrzeugdach
- 30 entgegen. Die Luftströmung, die insbesondere durch das Öffnen und Schließen der

Fahrzeuggestüren verursacht wird, würde ansonsten leichter zu einer Verschmutzung der Dekorschicht des Innenverkleidungsteils führen.

Als Ausgangsmaterial für die stabilisierenden Schichten kommen Glasfasern oder

- 5 Naturfasern, beide vorzugsweise als Platten oder Vliesen, in Frage. So können bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die stabilisierenden Schichten aus Glasfasermatten mit einem Flächengewicht von 100 g/m^2 bis 200 g/m^2 hergestellt sein. Diese Materialien verleihen dem Träger eine gute Eigenstabilität.

- 10 Die Deckschicht und die Abdeckschicht werden insbesondere aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 50 g/m^2 hergestellt. Dieses Material ist aufgrund geringer Dicke und geringen Gewichts zur Herstellung dieser Schichten besonders vorteilhaft.

- 15 Es ist von Vorteil, wenn die schallabsorbierende Schicht an der Außenseite des Innenverkleidungsteils bzw. an der Außenseite des perforierten Trägers mit einer luftundurchlässigen Sperrschicht versehen wird. Auch diese Sperrschicht hat den Zweck, zu verhindern, dass in den Raum zwischen der Innenauskleidung und dem Fahrzeugdach Luft strömen kann, um einem Verschmutzen der Innenseite des Innenverkleidungsteils
20 entgegenzuwirken.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die schematisch ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

25

Fig. 1 eine Ansicht der dem Innenraum eines Fahrzeuges zugewandten Seite eines erfindungsgemäßen Innenverkleidungsteils für ein nicht dargestelltes Fahrzeugdach,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch den Innenverkleidungsteil entlang des durch die Linie II-

- 30 II in Fig. 1 gekennzeichneten Schnittlinienverlaufs und

Fig. 3 den Schichtaufbau des Innenverkleidungsteils ebenfalls im Querschnitt.

- In der nachfolgenden Beschreibung beziehen sich die Begriffe „innen“, „innenseitig“ und „Innenseite“ auf die dem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeuges zugewandte Seite, die
- 5 Begriffe „außen“, „außenseitig“ und „Außenseite“ auf die dem Fahrzeugdach zugewandte Seite, die Begriffe „vor“, „vorne“, „vorderer“ und dergleichen sowie „hinten“, „rückwärtig(er)“ und dergleichen auf eine Anordnung in Fahrtrichtung.

- Fig. 1 zeigt eine Innenansicht eines in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichneten
- 10 Innenverkleidungsteils 1 zur Abdeckung der Innenseite eines Fahrzeugdaches eines Kraftfahrzeuges. Der Innenverkleidungsteil 1 ist ein der Dachform angepasster und daher dreidimensional geformter Teil, welcher an andere Fahrzeugteile bzw. andere Innenverkleidungsteile anschließt und dessen Ränder daher entsprechend geformt sind. So weist der Innenverkleidungsteil 1 einen vorderen Randbereich 2 auf, welcher in der
- 15 Einbaulage im Kraftfahrzeug an eine nicht dargestellte Windschutzscheibe anschließt. Ein rückwärtiger Abschnitt 3 des Innenverkleidungsteiles 1 überdeckt eine nicht gezeigte Hutablage des Kraftfahrzeuges. Der Innenverkleidungsteil 1 weist ferner weitere, nicht dargestellte Details auf, beispielsweise Öffnungen zur Anbringung von Sonnenblenden, Aufnahmen für Haltegriffe und dergleichen. Bei der gezeigten Ausführungsform ist ferner
- 20 der Innenverkleidungsteil etwa mittig mit einem in Richtung des Fahrzeuginnenraums vorstehenden Vorsprung 4 versehen, welcher quer zur Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges verläuft und eine nicht dargestellte Querstrebe des Fahrzeugdaches überdeckt.

- Der Innenverkleidungsteil weist vor und hinter dem Vorsprung 4 großflächige
- 25 Teilbereiche 5, 6 auf, welche im Wesentlichen rechteckig sind. Bei einer Ausführung des Innenverkleidungsteils 1 ohne mittigen Vorsprung kann ein einziger derartiger, entsprechend großflächiger Teilbereich vorgesehen sein. Zumindest in den Teilbereichen 5, 6 ist an der Außenseite des Innenverkleidungsteils 1, wie es die Schnittdarstellung in Fig. 2 zeigt, eine schallabsorbierende Schicht 7 angeordnet.

Anhand der Figuren 2 und 3 wird nun der Aufbau des Innenverkleidungsteils 1 im vorderen und im rückwärtigen Teilbereich 5, 6 näher erläutert. Maßgeblich für die Eigenstabilität des Innenverkleidungsteils 1 ist ein mehrschichtiger, sandwichartig aufgebauter Träger 8. Der Träger 8 weist eine mittige Kernschicht 9, vorzugsweise aus einem luftdurchlässigen Material, wie einem offenporigen Schaumstoff, etwa Polyurethanschaum, auf. Die Dicke der Kernschicht 9 beträgt im fertigen Innenverkleidungsteil 1 zumindest in den Teilbereichen 5, 6 vorzugsweise zwischen 4 mm und 6 mm. Wie Fig. 2 zeigt, ist in den Randabschnitten des Innenverkleidungsteils 1 die Dicke der Kernschicht 9 durch eine höhere Verpressung in der Pressform geringer. An die Kernschicht 9 schließt jeweils außen- und innenseitig eine stabilisierende Schicht 10, 11 an, welche insbesondere aus Glasfasern, vorzugsweise aus einem luftdurchlässigen Vlies aus Glasfasern, hergestellt ist. Geeignet ist beispielsweise eine Glasmatte mit einem Flächengewicht von 100 g/m^2 bis 200 g/m^2 . Als Material für die stabilisierende Schichten 10, 11 kommen auch Vliese oder Platten aus/mit Naturfasern, beispielsweise Sisalfasern, in Frage. Auf die äußere stabilisierende Schicht 10 ist eine dünne Deckschicht 12 aufgebracht, die insbesondere luftundurchlässig bzw. weitgehend luftundurchlässig ist. Auf der inneren stabilisierenden Schicht 11 befindet sich eine dünne, luftdurchlässige Abdeckschicht 14. Beide Schichten 12, 14 sind beispielsweise aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht in der Größenordnung von 40 bis 55 g/m^2 hergestellt, wobei das Vlies der Deckschicht 12 luftdicht versiegelt ist. Auf dem Vlies der Abdeckschicht 14 befindet sich innenseitig eine Folie bzw. ein Film aus Polypropylen (PP)/Polyethylen (PE). Die Abdeckschicht 14 stellt daher am Träger 8 eine zum Kaschieren gut geeignete Oberfläche zur Verfügung. Der Träger 8 wird in bekannter Weise in einer nicht gezeigten Pressform aus den einzelnen Schichten zusammengefügt, wobei die Kernschicht 9 mit den Materialien der äußeren und der inneren stabilisierende Schicht 10 und 11 durch eine aufgebrachte Kleberschicht 16, beispielsweise einen PUR-Kleber, verbunden wird (siehe Fig. 3). Der Kleber durchdringt beim Pressvorgang die Materialien der äußeren und der inneren stabilisierenden Schicht 10, 11, dringt in die Materialien der dünnen Deckschicht 12 sowie der Abdeckschicht 14 ein und härtet beim Pressvorgang durch die Zufuhr von Wärme aus.

- Der fertig hergestellte Träger 8 wird in zumindest einem großflächigen Teilbereich, gemäß Fig. 1 in den Teilbereichen 5 und 6, perforiert und daher mit einer Vielzahl von durchgehenden Löchern 17 versehen, deren Durchmesser, Anzahl, gegenseitiger Abstand und Verteilung auf die erwünschten akustischen Eigenschaften des betreffenden Kraftfahrzeuges abgestimmt wird. Vorzugsweise weisen die Löcher 17 einen konstanten, kreisförmigen Querschnitt mit einem Durchmesser zwischen 2 mm und 8 mm, insbesondere etwa 6 mm, auf. Andere Querschnittsformen, beispielsweise oval, sind ebenfalls möglich. Der Lochmittenabstand benachbarter Löcher 17 wird zwischen 6 mm und 60 mm gewählt. Die Verteilung bzw. Anordnung der Löcher 17 erfolgt vorzugsweise regelmäßig, wie in Fig. 1 gezeigt, unter konstanten gegenseitigen Abständen der Löcher 17 zueinander. Die Löcher 17 können mit beliebigen, geeigneten Werkzeugen erstellt werden, beispielsweise durch Schneiden, Bohren, Stanzen oder mittels Laserstrahl. An der Innenseite des gelochten Trägers 8 wird eine Dekorschicht 15 über eine Kleberschicht 18 aufkaschiert, welche für die gewünschte optische Erscheinung und haptische Anmutung der sichtbaren Oberfläche des Innenverkleidungsteils 1 sorgt. Die Dekorschicht 15 kann beispielsweise aus einem textilen mit einer PUR-Schaumschicht versehenen Gewebe bestehen. Die Dicke der Dekorschicht 15 beträgt in der Größenordnung von 3 mm bis 4 mm.
- Die bereits erwähnte schallabsorbierende Schicht 7 an der Außenseite des Trägers 8 kann aus geeigneten schallabsorbierenden Materialien, insbesondere aus einem Leichtschaum oder einem Leichtvlies bestehen. In Frage kommt beispielsweise ein offenporiger PUR-Schaum. Die schallabsorbierende Schicht 7 kann auch aus einem leichten Vlies aus Natur- und/oder Kunstfasern gebildet werden. Die Schallabsorption der Schicht 7 ist auf die schallabsorbierenden Eigenschaften des jeweiligen Materials zurückzuführen. Die schallabsorbierende Schicht 7 kann mittels eines Klebers, der flächig oder punktuell entweder auf die Sperrschicht 12 oder die Innenseite der schallabsorbierenden Schicht aufgebracht wird, mit dem Träger 8 verbunden werden. An der Außenseite der schallabsorbierenden Schicht 7 kann eine luftundurchlässige Sperrschicht 19, beispielsweise durch Kleben, aufgebracht sein. Die luftundurchlässige Sperrschicht 19 kann aus einem außenseitig mit einem PE-Film beschichtetem Polyesterfaservlies hergestellt

sein. Die Dicke der schallabsorbierenden Schicht 7 kann zwischen einigen Millimetern bis einigen Zentimetern betragen, insbesondere zwischen 8 mm und 30 mm.

Die Bauhöhe des Innenverkleidungsteils 1 im vorderen und im rückwärtigen

- 5 Teilbereich 5, 6 beträgt insgesamt in der Größenordnung von einigen Millimetern bis einigen Zentimetern, insbesondere von 9 mm bis 25 mm. In den Randbereichen des Fahrzeugdaches bzw. des Innenverkleidungsteils ist die Bauhöhe, wie oben erwähnt, geringer als in den Teilbereichen 5, 6, da hier keine schallabsorbierende Schicht 7 erforderlich ist bzw. der Träger 8 mehr verpresst wird.

10

Es hat sich herausgestellt, dass durch die Maßnahme, den mehrschichtigen, bereits fertig gepressten Träger 8 zu perforieren, die Luftdurchlässigkeit und somit die Akustikanbindung des Innenverkleidungsteils 1 wesentlich verbessert werden können.

- 15 Tests haben ergeben, dass die mit erfindungsgemäß ausgeführten Innenverkleidungsteilen 1 erzielbaren Schallabsorptionswerte über den gesamten in Frage kommenden Frequenzbereich von etwa 400 Hz bis etwa 10.000 Hz deutlich verbessert sind als mit Innenverkleidungsteilen 1, die lediglich eine perforierte Kernschicht besitzen. Bei einem erfindungsgemäß ausgeführten Innenverkleidungsteil kann der Luftschall aus dem Innenraum des Fahrzeuges wesentlich ungehinderter durch den Träger hindurch zur
- 20 schallabsorbierenden Schicht gelangen, als es bei den bekannten Systemen der Fall ist. Darüber hinaus lässt sich der erfindungsgemäße Innenverkleidungsteil 1 rationeller und kostengünstiger herstellen als die bekannten Innenverkleidungsteile.

Bezugsziffernliste

5

- 1Innenverkleidungsteil
- 2vorderer Randbereich
- 10 3rückwärtiger Abschnitt
- 4Vorsprung
- 5vorderer Teilbereich
- 6rückwärtiger Teilbereich
- 7schallabsorbierende Schicht
- 15 8Träger
- 9Kernschicht
- 10äußere stabilisierende Schicht
- 11innere stabilisierende Schicht
- 12Deckschicht
- 20 14Abdeckschicht
- 15Dekorschicht
- 16Kleberschicht
- 17Loch
- 18Kleberschicht
- 25 19Sperrschicht

Patentansprüche

- 5 1. Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen Träger (8) mit einer Kernschicht (9) aus Schaumstoff, die mit einer Vielzahl von Löchern (17) durchsetzt ist, und mit beidseitig der Kernschicht (9) befindlichen stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, und welcher ferner eine schallabsorbierende Schicht (7) an der dem

10 Dachhimmel zugewandten Außenseite und eine luftdurchlässige Dekorschicht (15) an der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite aufweist,

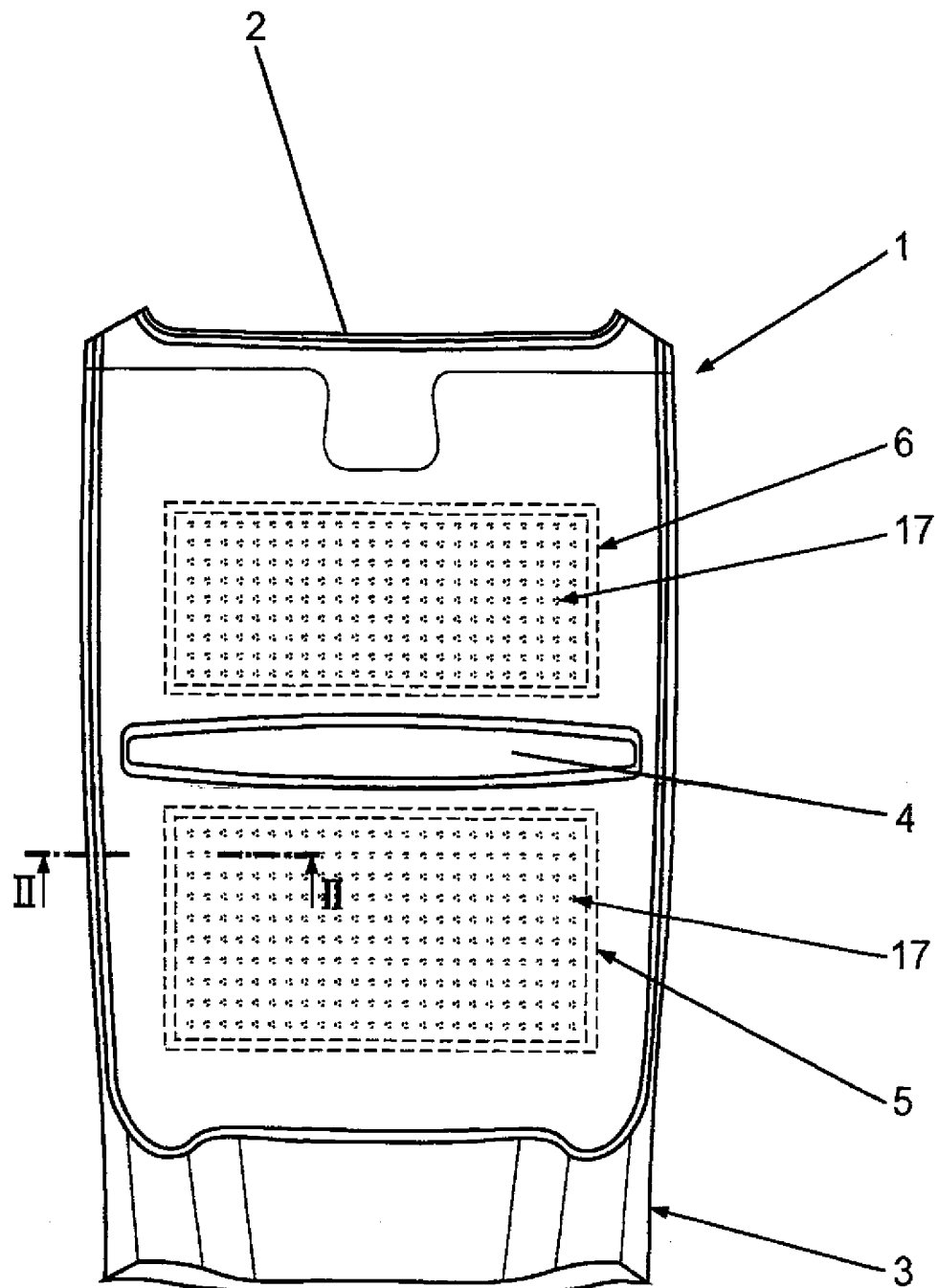
 dadurch gekennzeichnet,

 dass der Träger (8) perforiert ist, wobei die Löcher (17) nachträglich im bereits gepressten, geformten Träger (8) erstellt worden sind

15
2. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der perforierte Träger (8) als weitere Schicht eine auf die innere stabilisierende Schicht (11) aufgebrachte Abdeckschicht (14) aufweist.
- 20 3. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der perforierte Träger (8) als weitere Schicht eine auf die äußere stabilisierende Schicht (10) aufgebrachte Deckschicht (12) aufweist.
- 25 4. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die stabilisierenden Schichten (10, 11) aus Glasfaser oder aus Naturfasern, insbesondere aus Platten oder Vlies, hergestellt sind.
- 30 5. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die stabilisierenden Schichten (10, 11) aus Glasfasermatten mit einem Flächengewicht von 100 g/m² bis 200 g/m² hergestellt sind.

6. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (12) und die Abdeckschicht (14) aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 50 g/m^2 hergestellt sind.
- 5 7. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die schallabsorbierende Schicht (7) außenseitig mit einer luftundurchlässigen Sperrschicht (8) versehen ist.
- 10 8. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (8) in zumindest einem großflächigen Teilbereich (5, 6) des Innenverkleidungsteils (1) perforiert ist.
- 15 9. Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen mehrschichtigen Träger (8) zumindest aus einer Kernschicht (9) und zwei stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, welche in einer Pressform miteinander verbunden werden, wobei an der Außenseite des gepressten und geformten Trägers (8) eine schallabsorbierende Schicht (7) und an der Innenseite des gepressten und geformten Trägers (8) eine Dekorschicht (15) aufgebracht werden,
- 20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der bereits gepresste und geformte Träger (8) vor dem Aufbringen der schallabsorbierenden Schicht (7) und der Dekorschicht (12) zumindest in einem Teilbereich (5, 6) perforiert wird.
- 25 10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der rohe Träger (8) als innerste Schicht mit einer Abdeckschicht (14) und als äußerste Schicht mit einer Sperrschicht (12) versehen wird, welche Schichten (12, 14) vorzugsweise aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 50 g/m^2 hergestellt werden.

Fig. 1



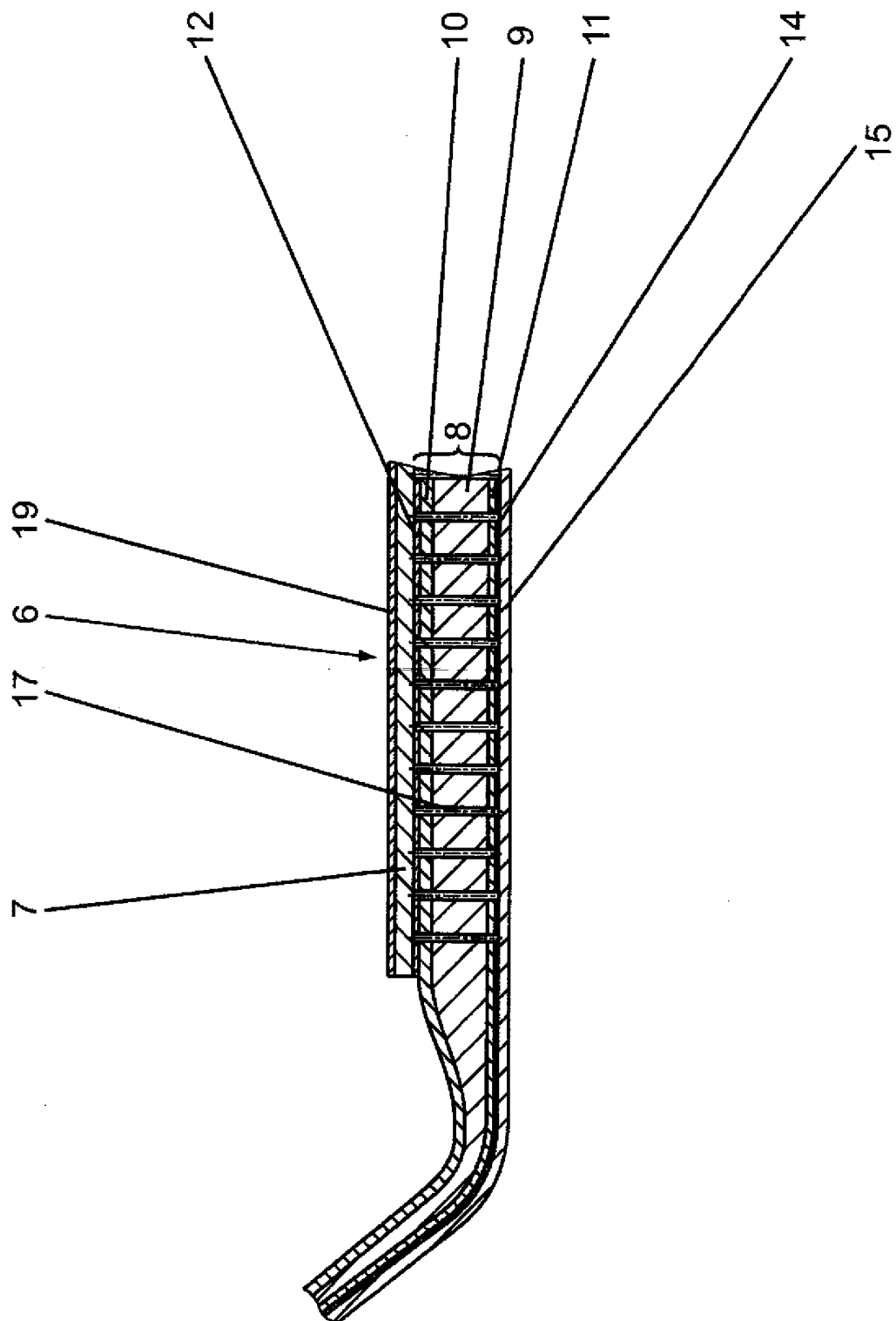
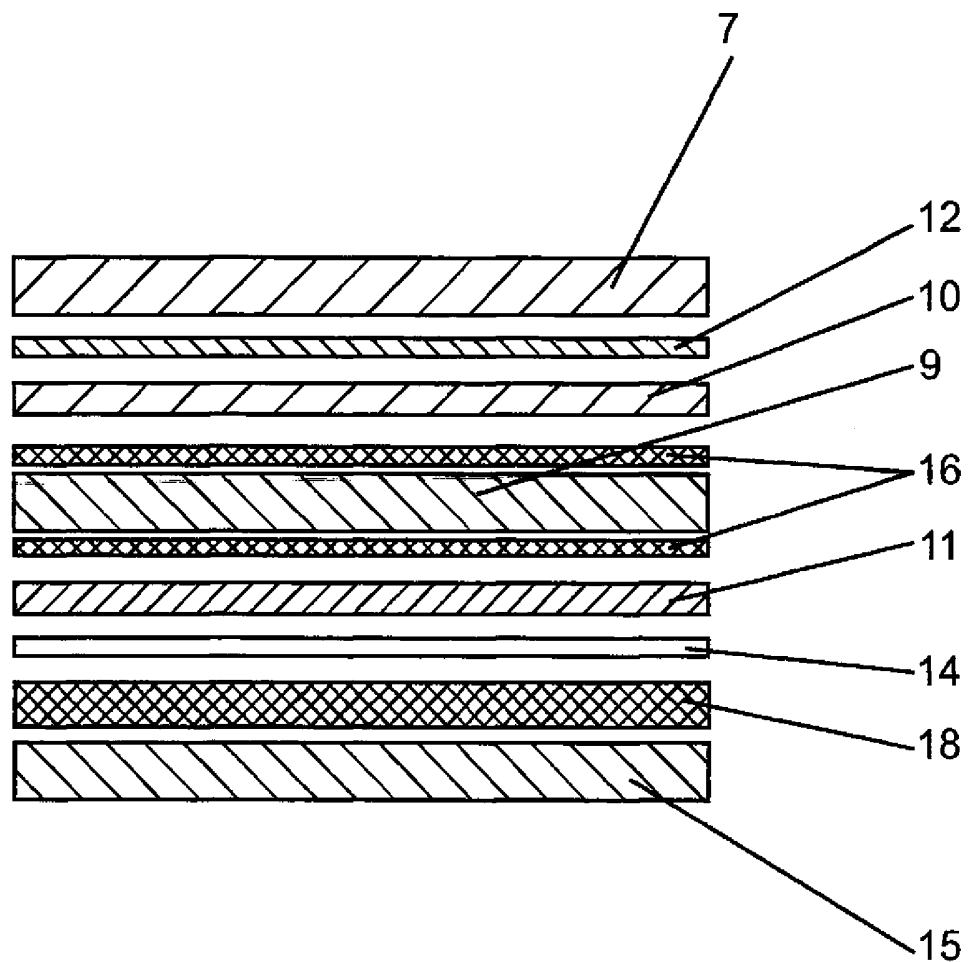


Fig. 2

Fig. 3



Patentansprüche

- 5 1. Innenverkleidungsteil für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen Träger (8) mit einer Kernschicht (9) aus Schaumstoff, die mit einer Vielzahl von Löchern (17) durchsetzt ist, und mit beidseitig der Kernschicht (9) befindlichen stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, und welcher ferner eine schallabsorbierende Schicht (7) an der dem
- 10 Dachhimmel zugewandten Außenseite und eine luftdurchlässige Dekorschicht (15) an der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (8) derart perforiert ist, dass die Löcher (17) auch die stabilisierenden Schichten (10, 11) durchsetzen.
- 15 2. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der perforierte Träger (8) als weitere Schicht eine auf die innere stabilisierende Schicht (11) aufgebrachte Abdeckschicht (14) aufweist.
- 20 3. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der perforierte Träger (8) als weitere Schicht eine auf die äußere stabilisierende Schicht (10) aufgebrachte Deckschicht (12) aufweist.
- 25 4. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die stabilisierenden Schichten (10, 11) aus Glasfaser oder aus Naturfasern, insbesondere aus Platten oder Vlies, hergestellt sind.
- 30 5. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die stabilisierenden Schichten (10, 11) aus Glasfasermatten mit einem Flächengewicht von 100 g/m² bis 200 g/m² hergestellt sind.

6. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (12) und die Abdeckschicht (14) aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 50 g/m^2 hergestellt sind.
- 5 7. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die schallabsorbierende Schicht (7) außenseitig mit einer luftundurchlässigen Sperrschicht (8) versehen ist.
- 10 8. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (8) in zumindest einem großflächigen Teilbereich (5, 6) des Innenverkleidungsteils (1) perforiert ist.
- 15 9. Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils für den Dachhimmel eines Kraftfahrzeuges mit einem mehrschichtigen Aufbau, welcher einen mehrschichtigen Träger (8) zumindest aus einer Kernschicht (9) und zwei stabilisierenden Schichten (10, 11) aufweist, welche in einer Pressform miteinander verbunden werden, wobei an der Außenseite des gepressten und geformten Trägers (8) eine schallabsorbierende Schicht (7) und an der Innenseite des gepressten und geformten Trägers (8) eine Dekorschicht (15) aufgebracht werden,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der bereits gepresste und geformte Träger (8) vor dem Aufbringen der schallabsorbierenden Schicht (7) und der Dekorschicht (12) zumindest in einem Teilbereich (5, 6) perforiert wird.
- 25 10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der rohe Träger (8) als innerste Schicht mit einer Abdeckschicht (14) und als äußerste Schicht mit einer Sperrschicht (12) versehen wird, welche Schichten (12, 14) vorzugsweise aus einem Polyesterfaservlies mit einem Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 50 g/m^2 hergestellt werden.