

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車のボディコンポーネント用の軽量の遮音カバー（１、１'、１''、１'''）
、特に軽量のダッシュボードカバー、を製造する方法であって、
ここでカバー（１、１'、１''、１'''）は、ポリオールとイソシアネートを含む反
応性混合物を発泡工具（９）の空洞（１１）へ注入することによる単一段操作で、発泡吸
音成形部品として製造され、
ここで、該発泡成形部品が、一方の側に少なくとも０．５mmの厚さを伴う合体して実質
的に小孔のないスキン（１．１）を有し、且つ前記スキン（１．１）の反対側に開口した
多孔性表面（１．２）および／またはより薄くて音を浸透するスキン（１．４）を有する
ようなやり方で、注入の前および／または間に、発泡工具（９）の空洞（１１）を画定す
る少なくとも一つの所定の表面部分（１７）が温度制御される、方法。

10

【請求項 2】

発泡成形部品の、合体して実質的に小孔のないスキン（１．１）を製造できる、発泡工
具（９）の少なくとも一つの表面部分（１７）が、１５ ～ ６０ の範囲の温度に冷却さ
れる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

開口した多孔性表面（１．２）および／またはより薄くて音を浸透するスキン（１．４
）を製造できる、発泡工具（９）の表面部分（１６）が、５０ ～ ９０ の範囲の温度に
温度制御される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

20

【請求項 4】

発泡成形部品の、合体して実質的に小孔のないスキン（１．１）を製造できる、表面部
分（１７）と、開口した多孔性表面（１．２）および／またはより薄くて音を浸透するス
キン（１．４）を製造できる、表面部分（１６）との間に、少なくとも１５ 、好ましく
は 25 の温度差が存在するようなやり方で、発泡工具（９）が温度制御される、請求項
1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

発泡工具に注入する前にポリオールとイソシアネートから形成された反応性混合物に充
てん材料が加えられる、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

充てん材料として反応性混合物に硫酸バリウムおよび／または炭酸カルシウムが加えら
れる、請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 7】

充てん材料に二酸化炭素が加えられる、請求項 5 または 6 に記載の方法。

【請求項 8】

発泡工具（９）として発泡工具が使用され、該工具が空洞に配置された少なくとも一つ
の突起部（２２）を有し、
ここで、反応性混合物が注入されたときに製造される成形部品における開口部（１９'）
を該突起部が画定し、
ここで、成形部品の、合体して実質的に小孔のないスキン（１．１）を製造できる発泡工
具の少なくとも一つの表面部分（１７）が、或る距離を置いて突起部（２２）を囲む、
請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

40

【請求項 9】

発泡工具（９）として発泡工具が使用され、
発泡成形部品が、実質的に小孔がなく、互いにずれた、いくつかの合体したスキン部分を
伴って製造されるように、該発泡工具が、互いにずれた、いくつかの冷却された表面部分
を有する、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

材料ウェブ区画またはプラスチックホイルブランク、特に発泡ホイルブランクまたは織
維質のフリースブランク、特に体積フリースブランクが、発泡成形コンポーネントの、合

50

体して実質的に小孔のないスキン(1.1)を製造できる、少なくとも一つの表面部分(17)で、発泡工具(9)に、挿入され、且つ、ポリオールとイソシアネートを含む反応性混合物とともに背後から注入される、請求項1~9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項11】

特に軽量のダッシュボードカバーの形で提供される、自動車のボディコンポーネント用の軽量の遮音カバー(1、1'、1''、1''')であって、軟質の開口したセルのポリウレタン発泡体でできた、ワンステッププロセスで発泡させた、吸音成形部品から実質的に構成され、一方の側に少なくとも0.5mmの厚さを伴う合体して実質的に小孔のないスキン(1.1)を有し、且つ前記スキン(1.1)の反対側に開口した多孔性表面(1.2)および/またはより薄くて音を浸透するスキン(1.4)を有する、遮音カバー。

10

【請求項12】

少なくとも一つの開口部(19')を有するカバーであって、開口部(19')の端部が、合体して実質的に小孔のないスキン(1.1)によって或る距離を置いて囲まれ、且つ開口した多孔性表面(1.2')および/またはより薄くて音を浸透するスキン(1.4')が、スキン(1.1)と開口部(19')の間に作られる、請求項11に記載のカバー。

【請求項13】

互いにずれ、且つ実質的に小孔のない複数の合体したスキン部分を有する、請求項11または12に記載のカバー。

20

【請求項14】

合体して実質的に小孔のないスキン(1.1)が少なくとも1mmの厚さを有する、請求項11~13のいずれか1項に記載のカバー。

【請求項15】

単位面積あたりの総質量が900g/m²未満である、請求項11~14のいずれか1項に記載のカバー。

【請求項16】

開口した多孔性吸音部分(1.3)が0.02~0.06g/cm³の範囲の原密度を有する、請求項11~15のいずれか1項に記載のカバー。

【請求項17】

合体して実質的に小孔のないスキン(1.1)が0.08~2.0g/cm³の範囲の、好ましくは0.08~1.4g/cm³の範囲の原密度を有する、請求項11~16のいずれか1項に記載のカバー。

30

【請求項18】

音を浸透するスキン(1.4)が400μm未満、好ましくは250μm未満の厚さを有する、請求項11~17のいずれか1項に記載のカバー。

【請求項19】

ワンピースで作られる、請求項11~18のいずれか1項に記載のカバー。

【請求項20】

合体して実質的に小孔のないスキン(1.1)が、プラスチックホイル、特に発泡材料ホイル、または繊維質のフリース材料、特に体積フリース材料から構成されたカバー層(23)を部分的にまたはその全表面に備え、ここで、合体したスキン(1.1)は背後からの注入を通じてカバー層(23)に接着される、請求項11~18のいずれか1項に記載のカバー。

40

【請求項21】

繊維質のフリース材料が、20~150g/m²の単位面積あたりの質量を有する、請求項20に記載のカバー。

【請求項22】

体積フリースが、200~700g/m²の単位面積あたりの質量および/または5~20mmの厚さを有する、請求項20に記載のカバー。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車用の軽量の遮音カバーを製造するための改良された方法および、そのカバー、特に乗客コンパートメントに配置されるダッシュボードカバーとして作られるカバー、に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の自動車用のダッシュボードカバーは、遮音性の重い層と、発泡層または織られた (textile) フリース層とから作られ、ここでこの発泡層またはフリース層は弾性バネとして働き、そして重い層は音響バネ質量系として働く。このようなダッシュボードカバーの単位あたりの質量は、概して $2 \text{ kg} / \text{m}^2$ を超える範囲にある。

【0003】

DE 27 35 153 A 1 公報から、低い比重を伴うバネ質量系が知られており、それは二重マットとして作られ、それは開口した小孔を伴う軟質のポリウレタンと充てんされた重いポリウレタン発泡体でできたカバー層とから構成され、そしてそれは特に自動車用のフロントウォールカバーとして意図される。従ってこの重いポリウレタン発泡体は合体した (integral) 発泡体として作られ、そして 80 ~ 90 のショア硬度 A を有し、そして 400 質量% ~ 500 質量% の追加の充てん材含有率を有する。前記のカバー層の硬度仕様を達成するために、市販の硬質発泡ポリオールおよび市販の軟質発泡ポリオールでできたポリオール混合物が使用される。このカバー層とポリウレタン軟質発泡層は、お互いの間で背面発泡 (back-foaming) によって接続され、ここでこのカバー層は型に挿入され、そして軟質ポリウレタン発泡体とともに背面発泡する。前記二重マットの製造は、比較的時間とコストがかかる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、遮音性および吸音性のカバー、特に自動車用のダッシュボードカバーを提供することであり、該カバーは低質量であり、そして比較的低コストで実現可能である。同時に、そのような遮音性カバーを製造するためのコスト効率のよい方法が提供される。

【課題を解決するための手段】

【0005】

製造方法に関して、本発明にしたがって、特許請求項 1 の特徴を伴う方法によって、この目的は達成される。

【0006】

本発明による方法は、カバーがポリオールとイソシアネートを含む反応性混合物を発泡工具の空洞へ注入することによるワンステッププロセスで、発泡吸音成形部品として製造され、ここで、該発泡成形コンポーネントが、一方の側に少なくとも 0.5 mm の厚さを伴う合体して実質的に小孔のないスキンを有し、且つ前記スキンの反対側に開口した多孔性表面および / または音を浸透するスキンを有するようなやり方で、注入の前および / または後に、空洞を画定する発泡工具の少なくとも一つの所定の表面部分が温度制御されることを特徴とする。

【0007】

発泡工具は、例えば、少なくとも 15 の、好ましくは少なくとも 25 の温度差がその表面部分の間に存在するように、温度制御され、そこでは一方に合体して且つ実質的に小孔のないスキンを生じることができ、且つ他方に開口した多孔性の表面および / またはより薄くて音を浸透するスキンを生じることができる。

【0008】

本発明による方法を用いて、軽量の遮音カバーを、工具の上半分または下半分を変更す

ることなく、ただ一つの反応性混合物からワンステッププロセスで製造することができ、ここで、前記カバーが遮音および吸音する。このようにして製造され得られたカバーは、乗客コンパートメントにおける音のレベルを実質的に下げ、そしてしたがってそれを装備した自動車のドライブ快適性を改善する。他方で、それらは僅かにのみ自動車の質量を増加させる、このことは高性能に関して、特に前記自動車の加速に関して、および低燃料消費に関して有利である。

【 0 0 0 9 】

D E 2 7 3 5 1 5 3 A 1 公報の既知の方法に比べて、本発明による方法では必要な材料成分 (component) の数が減っている。使用される材料成分の低減または最小化は、材料貯蔵および材料コストの点で有利である、なぜなら必要とされる貯蔵容器および関連する装置がより少なくなるからである。より多くの量の一つまたはいくつかの材料成分を購入する場合、概して個別のボリュームで購入するときよりも良い値段が得られ、これはより多くの数の材料成分の場合にも成り立つ。

10

【 0 0 1 0 】

したがって本発明による製造方法は、比較的少ない投資だけを必要とする、なぜなら発泡工具の上半分および / または下半分の型の変更をもたらさないからである。

【 0 0 1 1 】

さらに、本発明により製造されたカバーは、単一の反応性混合物から製造されているので、都合良く資産が再利用されることを特徴とする。

20

【 0 0 1 2 】

本発明による方法の、好ましい、随意的な実施態様は、充てん材料、好ましくは硫酸バリウムおよび / または炭酸カルシウムが、ポリオールとイソシアネートから形成された反応性混合物を発泡工具に注入する前に、該反応性混合物に加えられることを特徴とする。充てん材料を加えることにより、カバーの材料コストを実質的に低減することができる。これに関連して、充てん材料 (硫酸バリウムおよび / または炭酸カルシウム) を二酸化炭素と組み合わせることがさらに推奨される。この組み合わせを介して、さらなるコスト最適化を得ることができる。

【 0 0 1 3 】

発泡成形コンポーネントの、合体して実質的に小孔のないスキンの外側にカバー層を供えることは有利である場合がある。このカバー層を通じて、機械的強度、遮音効果、吸音能力および / または発泡成形コンポーネントの外観が改善され得る。したがって本発明による方法の別の実施態様は、材料ウェブ区画またはプラスチックホイルの、特に発泡材料ホイルの、または繊維質のフリースの、特に体積フリースのブランクを、発泡工具に、少なくとも一つの表面部分で、挿入することを提供し、そこでは発泡成形コンポーネントの、合体して実質的に小孔のないスキンを製造でき、且つ、ポリオールとイソシアネートを含む反応性混合物とともに背後からそれを注入することを提供する。このように、注入された成形コンポーネントを、確実に且つコスト効率がよくカバー層に接続することができる。

30

【 0 0 1 4 】

望ましいカバーに関して、上述した目的は、本発明にしたがって特許請求項 1 1 の特徴を有するカバーによって達成される。

40

【 0 0 1 5 】

本発明によるカバーは、ワンステッププロセスで形成され、開口セルの軟質ポリウレタン発泡体でできた、吸音成形部品から実質的に構成され、それは一方の側に少なくとも 0.5 mm の厚さを伴う、合体して且つ実質的に小孔のないスキンを有し、且つ前記スキンの反対側に開口した多孔性表面および / またはより薄くて音を浸透するスキンを有する。この実質的に小孔のないスキンは遮音効果を有し、一方でこの成形部品の残りの部分は吸音性を有する。この実質的に小孔のないスキンの位置、表面サイズおよび / または厚さは、音響の特性および要求に応じて寸法が合わせられる。必要に応じて、本発明によるカバーは、いくつかの、合体して実質的に小孔のないスキン部分を有してもよく、それは互い

50

にずれている (offset)。

【 0 0 1 6 】

本発明によるカバーは特に内部のダッシュボードカバーとして提供されるため、必要に応じて、ペダルアセンブリ、ステアリングコラム、ケーブルおよび / または流体導管のようなユニットを配置または貫通させるための、一つまたは複数の開口部を含んでもよい。このような貫通に関して、本発明によるカバーの好ましい実施態様により、この貫通部の端部が、吸音成形コンポーネントの、合体して実質的に小孔のないスキンによって或る距離を置いて囲まれること、および前記スキンとこの開口部の間に、開口した多孔性表面および / またはより薄くて音を浸透するスキンが形成されること、が提供される。最適化された吸音がこの開口部の辺りで達成され得ることが分かった。

10

【 0 0 1 7 】

本発明によるカバーの別の好ましい実施態様において、実質的に小孔のないスキンが、カバーのリム部に柔軟性のあるリップシールを形成すること、が提供される。この柔軟性のあるリップシールは、生じうる製造上の許容差を補償し、およびしたがってこのカバーを隣接するコンポーネントまたはボディ区画へ最適に適用することを確実なものにする。この結果、本発明によるカバーの遮音効果が最適化される。

【 0 0 1 8 】

本発明によるカバーおよびその製造方法のさらに好ましく且つ有利な実施態様は、従属請求項で示される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

20

【 0 0 1 9 】

続いて、本発明は複数の実施態様を表す図を参照してより詳細に記載される。

【 0 0 2 0 】

本発明による遮音カバーは、自動車 2 用の内部のダッシュボードカバー 1 として作られるのが好ましい。しかしながら、原則に基づいて、それは、自動車の他のボディコンポーネント用の吸音カバーとして、例えば自動車カーペット用の副層として、作られることもできる。

【 0 0 2 1 】

図 1 および 2 で示されるように、カバー 1 がダッシュボード 3 の輪郭に合わせられ、それは乗客コンパートメント 4 をエンジンコンパートメントから隔てる。カバー 1 は自立しており、および比較的低質量を特徴とする。その単位面積あたりの総質量は、 $900 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満、例えば $800 \text{ g} / \text{m}^2$ 未満であることが好ましい。それは、発泡工具を用いる単一段プロセスであることを意味する、ワンショットプロセスで、ポリオールとイソシアネートを含む反応性軟質発泡混合物からできた発泡成形コンポーネントとして製造される。

30

【 0 0 2 2 】

製造プロセスを記載するために、特に図 5 が参照され、そこではマルチコンポーネント発泡工具 9 が概略的に示されている。追加的な装置の要素、例えば貯蔵タンク、アジテーターを有する容器、ポンプ、管状導管、ミキシングヘッド等は、明瞭にするために示していない。

40

【 0 0 2 3 】

この反応性混合物の主要成分 (イソシアネートおよびポリオール) は、貯蔵タンクからプロセスタンクへ移され、必要とされる温度にされ、および計量装置を通じて発泡工具 9 の供給開口部 10 に関連するミキシングヘッドに供給される。

【 0 0 2 4 】

充てん材料が、反応性混合物に、またはその主要成分に加えられることが好ましい。しかしながら、随意的に、この充てん材料を省くこともできる。例えば硫酸バリウムおよび / または石灰岩 (chalk) が充てん材料として好適である。充てん材料 (BaSO_4 および / または石灰岩) を CO_2 と組み合わせることが好ましい。 CO_2 の追加を通じて、発泡カバーの原密度 (raw density) を減らすことができる。

50

【 0 0 2 5 】

発泡工具 9 は、下半分の型 9 . 1 と上半分の型 9 . 2 を有し、それらが、組み合わせて且つ工具を閉じた状態で、空洞 1 1 を画定し、ここで前記空洞が製造される成形コンポーネントに対応する。空洞 1 1 への反応性混合物の注入は、上半分の型 9 . 2 に作られた供給 - および分配チャンネル 1 2 を通じて行われる。発泡工具 9 は、テンパリング装置を備えており、それは流体チャンネル 1 3、1 4、1 5 を有し、それらは別々に制御可能であり、そしてそれによって、空洞を画定する発泡工具 9 の特定の表面部分を制御された温度にする（冷却する）ことができる。

【 0 0 2 6 】

本文脈において発泡工具の表面部分をテンパリングすることは、より暖かい軟質発泡反応性混合物に対して、個々の表面部分を相対的に冷却することを意味する。

10

【 0 0 2 7 】

上半分の型 9 . 2 は、流体チャンネル 1 3 の第一のグループを有し、それらは共通の分配マニホールド（図示されない）に接続され、それが流体を供給し、そしてそれらは共通の収集導管（図示されない）に接続され、それが流体を排出する。前記流体チャンネル 1 3 のグループに提供される、前記流体の温度は、前記流体チャンネル 1 3 に最も近接して配置された工具の表面 1 6 が 5 0 ~ 9 0 の範囲の温度、例えば約 7 0 ± 1 5 を有するように、または前記範囲の温度がそこで成立するように、調整される。

【 0 0 2 8 】

下半分の型 9 . 1 に合体した、流体チャンネル 1 4 は、流体チャンネルの第二のグループを形成し、それらは流体を供給する共通の分配マニホールド（図示されない）に接続され、そしてそれらは流体を排出する別の収集導管（図示されない）に接続され、ここで、この流体の温度が、流体チャンネル 1 4 の第二のグループに最も近接して配置された下側半分の型 9 . 1 の工具表面 1 7 が 1 5 ~ 6 0 の範囲の温度、例えば約 3 5 ± 1 5 を有するように、またはこの範囲の温度が前記部分で成立するように、制御される。

20

【 0 0 2 9 】

工具表面 1 6 および 1 7 の間の温度差は、少なくとも 1 5 、好ましくは少なくとも 2 5 である。

【 0 0 3 0 】

一層成形コンポーネント 1 の発泡構造は、反応性混合物の化学結合の間に作られた推進ガスによって実質的に作られる。このプロセスにおいて、充てん材料と組み合わせられた C O₂ が、発泡プロセスを支援する。

30

【 0 0 3 1 】

上半分の型 9 . 2 の工具表面 1 6 に対して、下半分の型 9 . 1 の工具表面 1 7 を相対的に冷却することを通じて、少なくとも 0 . 5 mm、好ましくは少なくとも 0 . 8 mm、特に好ましくは少なくとも 1 . 0 mm の厚さを伴う、合体して実質的に小孔のないスキン 1 . 1 がそこに製造されるように、より低温の工具表面に隣接する部分で反応性混合物における発泡プロセスが停止される。スキン 1 . 1 は遮音層として働く。それは気密、または少なくとも実質的に気密であることが好ましい。

【 0 0 3 2 】

しかしながら、上半分の型 9 . 2 のより高温の工具表面 1 6 において、開口した小孔を有する吸音体がこの発泡プロセスによって形成され、ここでこの吸音体は開口した小孔表面 1 . 2、または僅かに非常に薄いスキン 1 . 4 を有し、ここで前記スキンはしかしながら音を浸透するかまたは音を透過する。

40

【 0 0 3 3 】

音を浸透するスキン 1 . 4 は、4 0 0 μ m 未満、好ましくは 2 5 0 μ m 未満の厚さを有する。例えば、それは 1 5 0 μ m より薄く、および部分的にのみ形成されることもできる。

【 0 0 3 4 】

ワンピースのカバー 1 は、リムに柔軟性のあるシールリップ 8 を随意的に有してもよく

50

、それは生じうる製造上の許容差を補償し、およびしたがってこのカバー 1 を隣接するコンポーネントまたはボディ区画ヘタイトに適用することを確実なものにする（図 2 および 3 参照）。

【0035】

実質的に小孔を有さないリップシール 8 を作るために、流体チャンネル 15 が、上半分の型 9 . 2 のリップシール 8 に対応する空洞区画の近くに備えられ、それらは流体チャンネル 14 の第二のグループと関連する流体マニホールド（図示されない）にも接続される。したがって、この流体チャンネル 14 および 15 を流れる流体は同じ温度である。

【0036】

下半分の型 9 . 1 では、さらに押し棒 18 を組み込み、それを用いて完成された成形部品、したがってカバー 1、を開放後の発泡工具 9 から取り出すことができる。このような取り出し要素 18 を上半分の型 9 . 2 にも組みこんでもよく、または上半分の型 9 . 2 だけに組みこんでもよい。

【0037】

一層軟質発泡カバー 1 の開口した多孔性の吸音部分 1 . 3 は、 $0.02 \sim 0.06 \text{ g/cm}^3$ の範囲の原密度を有する。他方で、実質的に小孔のない空気を浸透しないスキン 1 . 1 の原密度は、 $0.08 \sim 2.0 \text{ g/cm}^3$ の範囲、好ましくは $0.08 \sim 1.4 \text{ g/cm}^3$ の範囲、特に $0.1 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ の範囲にある。

【0038】

多くのボディコンポーネント用遮音カバーでは、例えばケーブル、ホース、または機械ユニットを貫通させるために、開口部を備えなければならない。図 3 に示されるように、ケーブルまたはホース導管（図示されない）のための開口部 19 に、そのケーブルまたはホース導管のためのシールされた貫通部用の伸縮自在に伸びるグロメット 20 が一層カバー 1' の一方の側に形成されることが好ましく、したがってそれは合体して実質的に小孔のないスキン 1 . 1 を有するスキンをその側に有する。

【0039】

図 4 では、自動車のダッシュボード 3 の一区画が概略的な断面図で示され、ここで前記ダッシュボードは、ダッシュボードを貫通して伸びるペダルアセンブリ 21 を伴う開口部 3 . 1 を有する。ダッシュボード 3 の内側には、本発明によるカバー 1' ' が配置され、それはペダルアセンブリ 21 のための貫通部 19 ' を有する。一層ダッシュボードカバー 1' ' は、乗客コンパートメントに面する側に実質的に小孔のないスキン 1 . 1 を有する。遮音層として働くスキン 1 . 1 が或る距離を置いて開口部 19 ' を囲む。空気を浸透するスキン 1 . 1 と貫通部 19 ' の間に、開口した小孔を伴う表面部分 1 . 2 が作られ、それが開口部 19 ' の部分におけるカバー 1' ' の吸音効果を最適化する。開口した多孔性表面部分 1 . 2 が、開口部 19 ' を、例えば環状に、囲む。

【0040】

図 5 に示されるように、発泡工具 9 は、空洞 11 に配置された少なくとも一つの突起部 22 を有してもよく、それが反応性混合物を注入したときに個々の成形コンポーネントに開口部 19 ' を生じる。さらに図 5 では、下半分の型 9 . 1 の流体チャンネル 14 は突起部 22 から比較的離れて、ずらされている（offset）ことが示されている。発泡工具 9 の表面部分 17 は、そこに成形コンポーネントの、合体して実質的に小孔のないスキン 1 . 1 を創ることができ、或る距離を置いて適宜に突起部 22 を囲む。このように、図 4 に示されるとおり、開口した多孔性環状部分 1 . 2 が、実質的に小孔のないスキンを有するカバー 1' ' の側にある開口部 19 ' の周りにとどまる。

【0041】

図 6 は、本発明によるカバーを製造するための別の発泡工具 9 ' を概略的に示す。図 5 による発泡工具と違って、この場合は、軟質発泡反応性混合物が、下半分の型 9 . 1 ' と上半分の型 9 . 2 ' から構成された、発泡工具 9 ' の開口した空洞に注入または導入される。軟質発泡反応性混合物の導入は、注入導管 24 を用いて行われ、それはロボット（図示されない）によって操作されるのが好ましい。軟質発泡反応性混合物の導入後に、遮音

10

20

30

40

50

カバーを成形するために発泡工具 9' が閉じられる。

【0042】

図 7 は、本発明によるカバー 1' ' ' の別の実施態様を示す。図 3 に示された実施態様と違って、合体した実質的に小孔のないスキン 1 . 1 が、全表面のまたは表面の一部のみの外側に、且つ選択された部分に、カバー層 2 3 を備える。カバー層 2 3 は音響的な効果を有する。それは薄いカバーフリース材料（繊維質のフリース材料）で構成されてもよく、それはより審美的な外観および／またはより高い機械的強度、特に引裂強度を、カバー 1' ' ' に提供する。例えば、カバーフリース 2 3 は、 $20\text{ g/m}^2 \sim 250\text{ g/m}^2$ の範囲の面積あたり質量を有する。

【0043】

あるいは、カバー層 2 3 は吸音体積フリースで構成されてもよく、それは $200\text{ g/m}^2 \sim 700\text{ g/m}^2$ 、特に $200\text{ g/m}^2 \sim 500\text{ g/m}^2$ の範囲の面積あたり質量、および $5\text{ mm} \sim 20\text{ mm}$ 、特に $5\text{ mm} \sim 10\text{ mm}$ の範囲の層厚みを有する。

【0044】

カバーフリースまたは体積フリースは、例えばポリエステルファイバー、コットンまたは他の天然若しくは合成ファイバーから形成される。

【0045】

さらに、カバー層 2 3 はまたプラスチックホイル、特に発泡材料ホイルで構成されてもよい。したがって、カバー層 2 3 は特にバリア層として機能することができる。

【0046】

図 8 に示された実施態様では、発泡成形部品の、合体した実質的に小孔のないスキン 1 . 1 もカバー層 2 3 を備える。

【0047】

合体したスキン 1 . 1 は、カバー層 2 3 に接着される。接着接続は、ホイルからのまたはフリースからのブランクまたは材料ウェブ区画を、図 5 または 6 の発泡工具に、しかも発泡工具の表面部分 1 7 に、挿入することによって成立し、そこでは発泡成形部品の、合体した実質的に小孔のないスキン 1 . 1 が創られる。その後、そのホイルまたはファイバーフリースが、ポリオールとイソシアネートを含む反応性混合物とともに背後から注入され、ここで発泡工具 9、9' は上述したように異なる部分で異なる温度にされる。

【0048】

本発明の実践は、上述された典型的な実施態様に限定されない。むしろ、様々な変化が考えられ、それは種々の実施態様で特許請求の範囲に規定された発明概念を使用する。したがって、本発明によるカバー 1、1'、1'' または 1''' はまた、複数の部分的な遮音部分を有してもよく、これは、複数の、合体して、ずれた、実質的に小孔がなく、空気を浸透しない、スキン部分 1 . 1 を意味し、それは選択されたやり方で音響的な遮音要求に応じてカバー 1、1'、1'' または 1''' に配置される。

【0049】

本発明による方法の実行は、記載された上半分の型 9 . 2 に対して下半分の型 9 . 1 を相対的に冷却することに限られないことを理解すべきである。したがって、上半分の型の工具表面に、合体した実質的に小孔のないスキンを形成するために、下半分の型の工具表面に対して、上半分の型の工具表面を冷却すること、または個別の温度にすることが、本発明の範囲に含まれる。必要に応じて、反応性混合物が、下半分の型に作られた供給チャンネルを通して工具の空洞に、注入されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図 1】乗客コンパートメントをエンジンコンパートメントから隔てるダッシュボードの内側に配置されたダッシュボードカバーを有する自動車のフロント区画の断面図。

【図 2】図 1 に比べて拡大されたダッシュボードカバーの断面図。

【図 3】本発明の第二の実施態様によるカバーの断面図。

【図 4】本発明によるカバーの一区画の別の断面図。

10

20

30

40

50

【図5】本発明によるカバーを製造するための発泡工具の断面図。

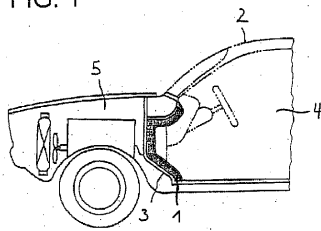
【図6】本発明によるカバーを製造するための別の発泡工具の断面図。

【図7】本発明の別の実施態様によるカバーの一区画の断面図。

【図8】本発明の別の実施態様によるカバーの一区画の断面図。

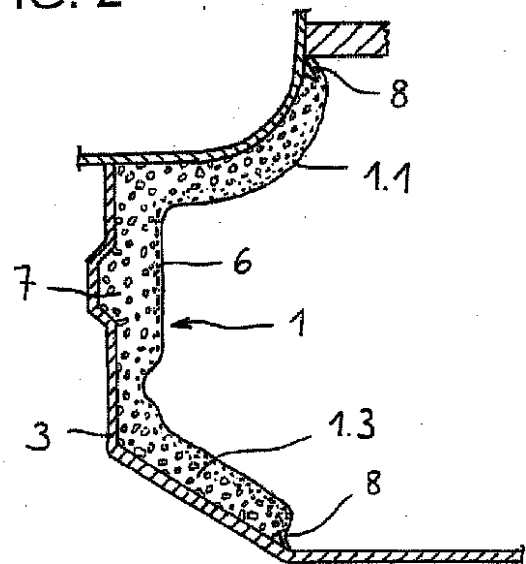
【図1】

FIG. 1



【図2】

FIG. 2



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/051785

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B29C44/04 B60R13/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B29C B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 27 35 153 A1 (PELZER HELMUT) 15 February 1979 (1979-02-15) cited in the application claim 1	1,11
A	DE 17 79 128 A1 (VAHLBRAUK KARL HEINZ) 27 August 1970 (1970-08-27) page 5, paragraph 7	1,11
A	DE 37 24 680 A1 (PELZER HELMUT [DE]) 2 February 1989 (1989-02-02) column 5	1,11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2007

Date of mailing of the international search report

25/06/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, Lars

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/051785

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2735153	A1	15-02-1979	NONE
DE 1779128	A1	27-08-1970	NONE
DE 3724680	A1	02-02-1989	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051785

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B29C44/04 B60R13/08

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B29C B60R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 27 35 153 A1 (PELZER HELMUT) 15. Februar 1979 (1979-02-15) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1	1, 11
A	DE 17 79 128 A1 (VAHLBRAUK KARL HEINZ) 27. August 1970 (1970-08-27) Seite 5, Absatz 7	1, 11
A	DE 37 24 680 A1 (PELZER HELMUT [DE]) 2. Februar 1989 (1989-02-02) Spalte 5	1, 11

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Juni 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/06/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Pipping, Lars

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051785

Im Recherchebericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2735153	A1	15-02-1979	KEINE	
DE 1779128	A1	27-08-1970	KEINE	
DE 3724680	A1	02-02-1989	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100093665

弁理士 蛸谷 厚志

(74)代理人 100144417

弁理士 堂垣 泰雄

(72)発明者 ゾルタウ, ディルク

ドイツ連邦共和国, 4 0 4 7 9 デュッセルドルフ, ベネディクト - シュミットマン - シュトラース 5

(72)発明者 ハンセン, ミヒャエル

ドイツ連邦共和国, 5 0 7 3 5 ケルン, ニーラー ダム 1 4 9

(72)発明者 グルナ, モニカ

ドイツ連邦共和国, 5 1 3 7 3 レベルクーゼン, ハインリヒ - ハイネ - シュトラース 9

(72)発明者 グロス, トマス

ドイツ連邦共和国, 4 2 9 2 9 ベルメルスキルヒェン, ケウクハウゼン 1 7

F ターム(参考) 3D023 BA02 BA03 BB17 BC01 BD22 BE04 BE31

4F204 AA42 AB11 AD08 AD16 AE06 AH25 AH26 AR06 EA01 EB11

EB13 EF01 EF05 EF27 EF37 EF49 EK24 EK26 EL21