

(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 506 942 B1 2010-01-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1657/2008
(22) Anmeldetag: 23.10.2008
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2010

(51) Int. Cl. 8: B29C 45/14 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 732182 B1 JP 2004-181757 A
JP 04-143137 A

(73) Patentinhaber:
INTIER AUTOMOTIVE EYBL GES.M.B.H.
(EBERGASSING) & CO OHG
A-2435 EBERGASSING (AT)

(72) Erfinder:
EIWECK KONRAD
EISENSTADT (AT)
WALTER WOLFGANG
GRAMATNEUSIEDL (AT)
MITROWITZ MANFRED
PURBACH (AT)
VLASITS ROMAN
KLINGENBACH (AT)

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES INNENVERKLEIDUNGSTEILS

(57) Ein Verfahren zum Herstellen eines als Verbundbauteil ausgebildeten Innenverkleidungsteils für Kraftfahrzeuge mit einem formstabilen Kunststoffträger und einer sichtseitigen Dekorfläche, die in drei Bereichen (2, 3,4) unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten aufweist, soll derart weitergebildet werden, dass das Verfahren einfach und kostengünstig durchführbar und das mit dem Verfahren herstellbare Innenverkleidungsteil qualitativ hochwertig ist. Das Verfahren umfasst dabei drei Verfahrensteile. In einem Tiefzieh- oder Thermoformverfahrensteil wird ein erster Zuschnitt (15) eines flachen Dekormaterials in die Gestalt der Dekorfläche des ersten Bereichs (2) vorgeformt. In einem Hinterspritz- oder Hinterpressverfahrensteil, wird ein formstabiles Trägerteil (16) aus Kunststoff erzeugt, das in einem ersten Abschnitt mit dem vorgeformten Zuschnitt (15) verbunden ist, in einem zweiten Abschnitt eine dekorative Oberfläche aufweist, die den zweiten Bereich (4) der Dekorfläche bildet, in einem dritten Abschnitt mit einer flächigen Ausnehmung versehen ist, und entlang der benachbarten Randkanten zwischen dem zweiten Abschnitt und den weiteren Abschnitten jeweils eine Nut (10) in dem formstabilen Trägerteil (16) enthält. In einem Kaschierverfahrensteil wird ein zweiter Zuschnitt (17) eines weiteren flachen Dekormaterials in der flächigen Ausnehmung des formstabilen Trägerteils (16) angeordnet und befestigt.

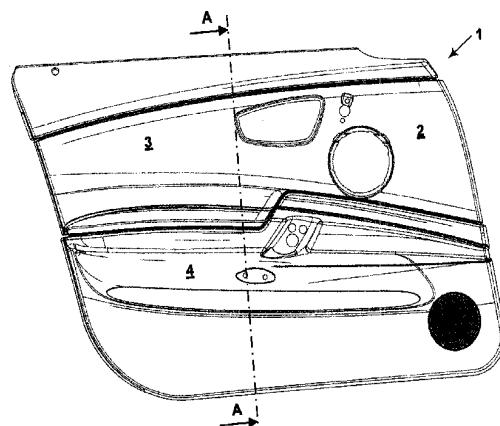


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines als Verbundbauteil ausgebildeten Innenverkleidungsteils für Kraftfahrzeuge.

[0002] Aus der DE 195 05 155 A1 ist bereits ein Verfahren zum Herstellen eines Auskleidungs-teils aus Kunststoff bekannt, das in zwei Bereichen der Sicht - und Rückseite aus unterschiedli-chen Materialien besteht. Bei diesem bekannten Verfahren wird ein vorgeformter Zuschnitt aus beispielsweise Kunststofffolie in einem ersten Verfahrensschritt in einen ersten Bereich einer Spritzgießform eingelegt und hinterspritzt. In einem anschließenden Verfahrensschritt wird an den Randbereich des hinterspritzten Teils in einem zweiten Bereich Kunststoff angeformt.

[0003] Bei neueren Fahrzeugen wird immer größerer Wert auf eine qualitativ hochwertige In-nenausstattung mit hochwertig dekorierten Bauteilen gelegt. Ein nach dem bekannten Verfah-ren hergestelltes Innenverkleidungsteil genügt diesen Anforderungen häufig nicht.

[0004] Ein weiteres Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeugtürverkleidung, die aus unter-schiedlichen Oberflächenabschnitten besteht, ist aus der EP 0 732 182 B1 bekannt.

[0005] Die Fahrzeugtürverkleidung nach diesem vorbekannten Stand der Technik besteht aus einem aus Harz bestehenden Grundträger, der mit einer Oberflächenverkleidung versehen ist. In einem mittleren Bereich der Oberflächenverkleidung ist eine verzierende Lage aufgebracht. Die Oberflächenverkleidung besteht aus einer PVC Schicht, die hinterschäumt ist. Das Herstell-verfahren umfasst dabei ein Pressprägeverfahren, wobei in der Werkzeugform die Oberflächen-verkleidung mit dem eingespritzten Harz hinterpresst wird. Bei dem Pressprägeverfahren wird ein an den Oberflächenbereich angrenzender Bereich B ausgebildet, der alleine aus Harz be-steht.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils als Verbundbauteil derart weiterzubilden, dass das Verfahren einfach und kostengünstig durchführbar und das mit dem Verfahren herstellbare Innenverkleidungsteil qualitativ hochwertig ist.

[0007] Diese Aufgabe wird dabei durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Das angegebene Verfahren zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass in einem Herstellverfah-ren unterschiedliche Dekore erzeugt werden können.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßigen Verfahrens ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßigen Verkleidungsteils wird nach-folgend beispielshalber beschrieben, wobei veranschaulichend auf die beigefügten Zeichnun-gen Bezug genommen wird.

[0010] Es zeigt:

[0011] Fig. 1 eine Ansicht einer Türinnenverkleidung als Innenverkleidungsteil,

[0012] Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Innenverkleidungsteils längs der Schnittlinie A-A in Fig. 1,

[0013] Fig. 3 eine vergrößerte Detailansicht der nutartig vertieften Verbindungsstelle von Berei-chen unterschiedlicher Werkstoffe gemäß Detail B in Fig. 2,

[0014] Fig. 4 die Detailansicht gemäß Fig. 3 mit aufkaschiertem Dekor in einem Bereich sowie der Verbindungsstelle, und

[0015] Fig. 5 eine Werkzeugform in geöffnetem Zustand mit eingelegtem vorgeformten Zu-schnitt in Schnittdarstellung.

[0016] Fig. 1 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßigen Verfahren hergestelltes Türinnenverklei-dungselement. Das als Verbundbauteil ausgebildete Innenverkleidungselement 1 umfasst dabei

einen formstabilen Kunststoffträger 16 und weist eine sichtseitige Dekorfläche auf. Die sichtseitige Dekorfläche ist dabei in drei Bereiche unterschiedlicher Oberflächenbeschaffenheit aufgeteilt. Aus der Schnittdarstellung der Fig. 1 kann man erkennen, dass der als Fensterbrüstungsbereich bezeichnete erste Bereich 2 eine Kunststofffolie als flaches Dekormaterial aufweist. In diesem im Blickfeld befindlichen Bereich des Türinnenverkleidungselements ist ein besonders hochwertiges Dekor vorgesehen. Der an diesen ersten Bereich anschließende dritte Bereich 3, der den Armauflagebereich mit umfasst, besteht als Dekormaterial aus einem Dekorstoff, Leder oder Kunstleder. Das Dekormaterial 17 wird bei der Herstellung des Innenverkleidungssteils, wie es nachfolgend noch näher erläutert wird, auf einen dritten Abschnitt des Kunststoffträgers 16 aufkaschiert. Im Armauflagebereich kann dadurch eine ansprechende Haptik erzielt werden. Ein an den dritten Bereich angrenzender Bereich, der als zweiter Bereich 4 bezeichnet wird, weist als Oberfläche eine dekorative Oberfläche des Kunststoffträgers 16 auf. Dies kann beim Spritzgießverfahren durch entsprechende Gestaltung der Oberflächenstruktur der oberen Formhälfte erfolgen. Der zweite Bereich 4 ist im Wesentlichen in der unteren Hälfte des Türinnenverkleidungselements angeordnet, die die Türablage mit umfasst. Dieser Bereich liegt nicht im direkten Sichtfeld des Benutzers. Es kann daher für diesen Bereich ein Material bzw. eine Oberfläche ausgewählt werden, das kostengünstig ist.

[0017] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungssteils 1 als Verbundbauteil umfasst drei Verfahrensteile, nämlich einen Tiefzieh- oder Thermoformverfahrensteil, einen Hinterspritz- oder Hinterpressverfahrensteil und einen Kaschierverfahrensteil. Der Hinterspritzverfahrensteil wird nachfolgend anhand der in Fig. 5 in einer Schnittdarstellung für diesen Verfahrensteil geeigneten Werkzeugform 5 beschrieben. Der in Fig. 5 gezeigte Ausschnitt der Werkzeugform besteht im Wesentlichen aus einer oberen Formhälfte 6 und einer unteren Formhälfte 7, die in einer geöffneten Stellung der Werkzeugform 5 beabstandet zueinander angeordnet sind. Zwischen den Formhälften 6, 7 befindet sich eine Kavität 8, die wie es aus der Darstellung in der Zeichnung ersichtlich ist, über ein Trennelement 9 in einen ersten und einen zweiten Bereich B1, B2 getrennt werden kann. Das Trennelement 9 ist in der unteren Formhälfte 7 in Richtung auf die obere Formhälfte 6 verschiebbar gelagert. Der Bereich zwischen dem ersten und zweiten Bereich B1, B2 wird in dem fertig gestellten Innenverkleidungssteil als Nut 10 ausgebildet, die einen rechteckigen Querschnitt aufweist. Hierfür weist die obere Formhälfte 6 einen auf das Trennelement 9 weisenden stegförmigen Vorsprung 11 auf. Wie bereits obenstehend beschrieben zeigt die Fig. 5 nur einen Ausschnitt der Werkzeugform 5. Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Innenverkleidungssteils, das mehrere Abschnitte umfasst, muss die Kavität 8 der Werkzeugform in eine Vielzahl Abschnitte abtrennbar ausgestaltet sein. Entlang benachbarter Randkanten des zweiten Abschnitts und der weiteren Abschnitte sind in dem fertig gestellten Trägerteil 16 Nuten enthalten. Hierzu weist die Werkzeugform entsprechend angeordnete Trennelemente und mit den Trennelementen zusammenwirkende Trennsteg auf.

[0018] In die untere Werkzeugform 7 sind eine Vielzahl von Bohrungen 12 eingebracht, die ausgehend von einer Zuführbohrung 13 für das Hinterspritzmaterial in die Bereiche B1, B2 usw. der Kavität 8 münden. Die Zuführbohrung 13 weist zur Dosierung des Hinterspritzmaterials Ventile 14 auf. Das Dosiersystem ist allgemein bekannt und wird daher nicht näher beschrieben.

[0019] In einem Tiefzieh- oder Thermoformverfahrensteil wird in einem ersten Schritt ein erster Zuschnitt 15 eines flachen Dekormaterials in die Gestalt der Dekorfläche des ersten Bereichs 2 vorgeformt.

[0020] Ein formstabiles Trägerteil 16 aus Kunststoff wird anschließend in einem Hinterspritz- oder Hinterpressverfahrensteil erzeugt, welches drei Abschnitte umfasst. Entlang der Randkanten benachbarter Abschnitte ist jeweils eine Nut vorgesehen.

[0021] Hierzu wird in dem ersten Bereich B1 der Werkzeugform 5 der vorgeformte Zuschnitt 15 beispielsweise eine Kunststofffolie angeordnet. Der vorgeformte Zuschnitt 15 ist in seiner Formgebung der Kontur der Formhälften 6, 7 im ersten Bereich B1 angepasst und wird in den ersten

Bereich B1 eingebracht und in seinem Randbereich mittels des Trennelements 9 in seiner Position fixiert. Hierzu wird das Trennelement 9 auf die Anlagefläche des stegförmigen Vorsprungs 11 verschoben. Die Fixierung des vorgeformten Zuschnitts 15 mittels des Trennelementes 9 bewirkt gleichzeitig eine Abtrennung des ersten und zweiten Bereichs B1, B2.

[0022] Während einer ersten Phase des Schließens der Werkzeugform 5 wird in den rückseitigen, der unteren Formhälfte 7 zugewandten Bereich des vorgeformten Zuschnitts 15 Thermo-plastischer Kunststoff als Hinterspritzmaterial eingebracht und der erste Abschnitt des Trägerteils 16 erzeugt. Beim weiteren Schließen der Werkzeugform 5 wird das Trennelement 9 betätigt und wieder in die untere Formhälfte 7 eingefahren. Die Trennung der Bereiche B1, B2 ist somit wieder aufgehoben. Der dritte Abschnitt des Trägerteils wird erzeugt, welcher mit einer flächigen Ausnehmung versehen ist.

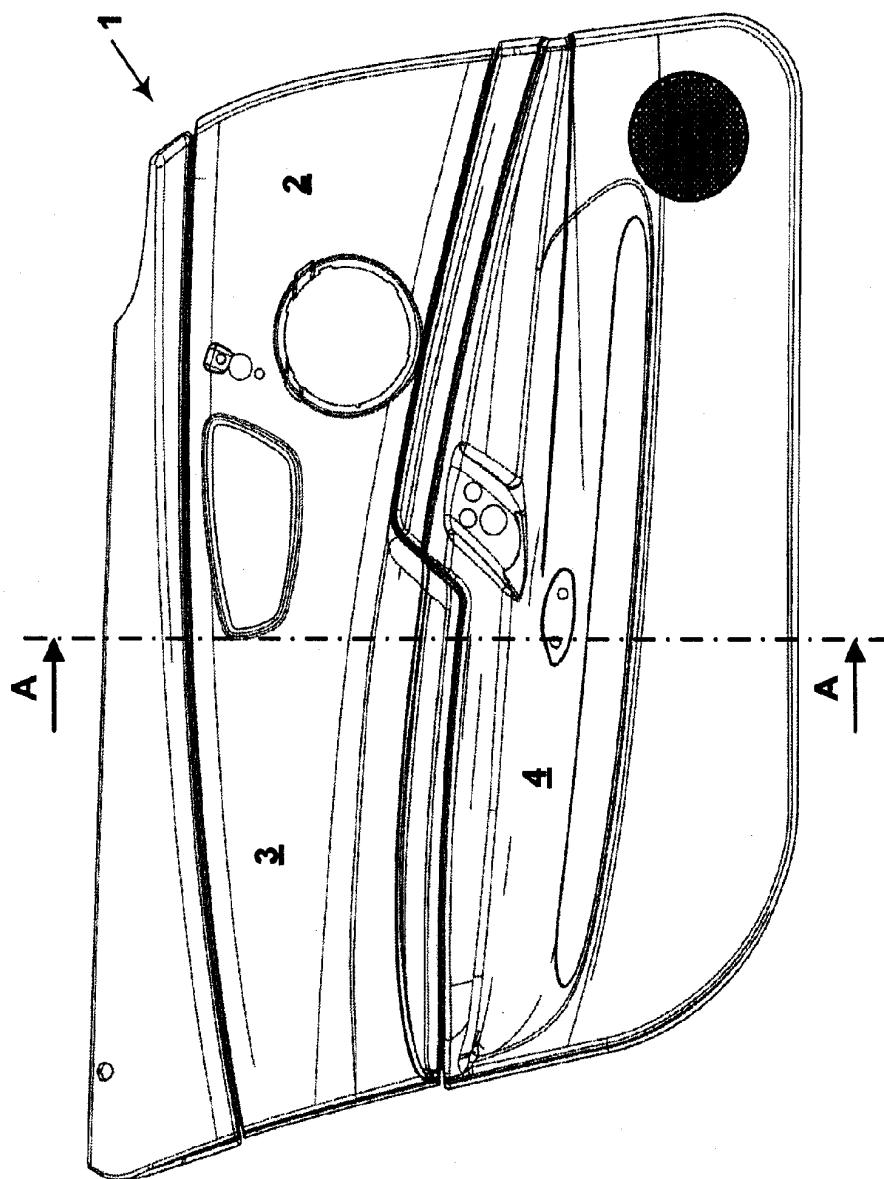
[0023] Nach Erreichen der Endschließstellung wird abschließend der zweite Abschnitt erzeugt. Hierzu wird in den verbleibenden Raum der Kavität 8 Hinterspritzmaterial über die Zuführbohrung 13 und weiteren Bohrungen 12 eingespritzt.

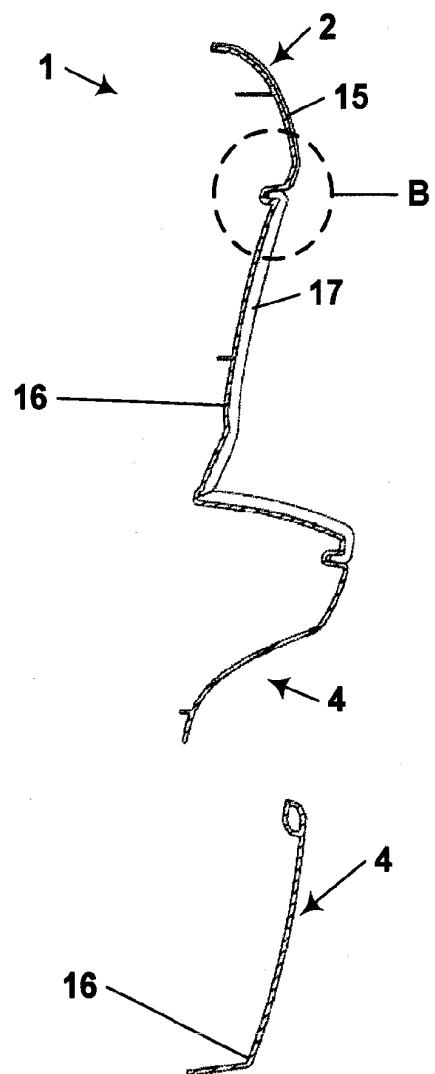
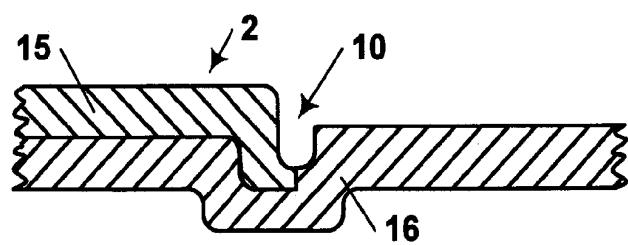
[0024] In einem abschließenden Kaschierverfahrensteil wird auf die flächige Ausnehmung des dritten Abschnitts 3 des Innenverkleidungsteils 1 ein flaches Dekormaterial 17 aufkaschiert. Als Dekormaterial 17 werden vorzugsweise Dekorstoffe, Leder, Kunstleder oder vernähte Kombinationen dieser Materialien verwendet. Beim Aufkaschieren wird jeweils ein Umschlag von Randstücken des Dekormaterials 17 in den Nuten des formstabilen Trägerteils untergebracht. Dadurch ergibt sich im Bereich der Übergänge zwischen dem dritten Bereich 3 der Oberfläche und dem ersten und/oder dem zweiten Bereich 2, 4 der Oberfläche eine einwandfreie Übergangslinie in der Erscheinung des Innenverkleidungsteils.

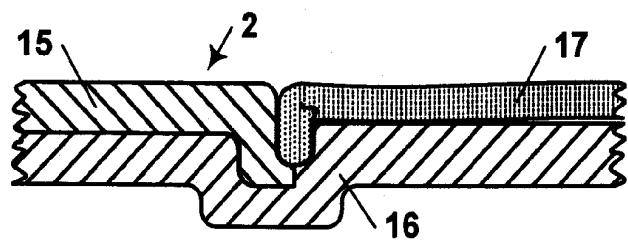
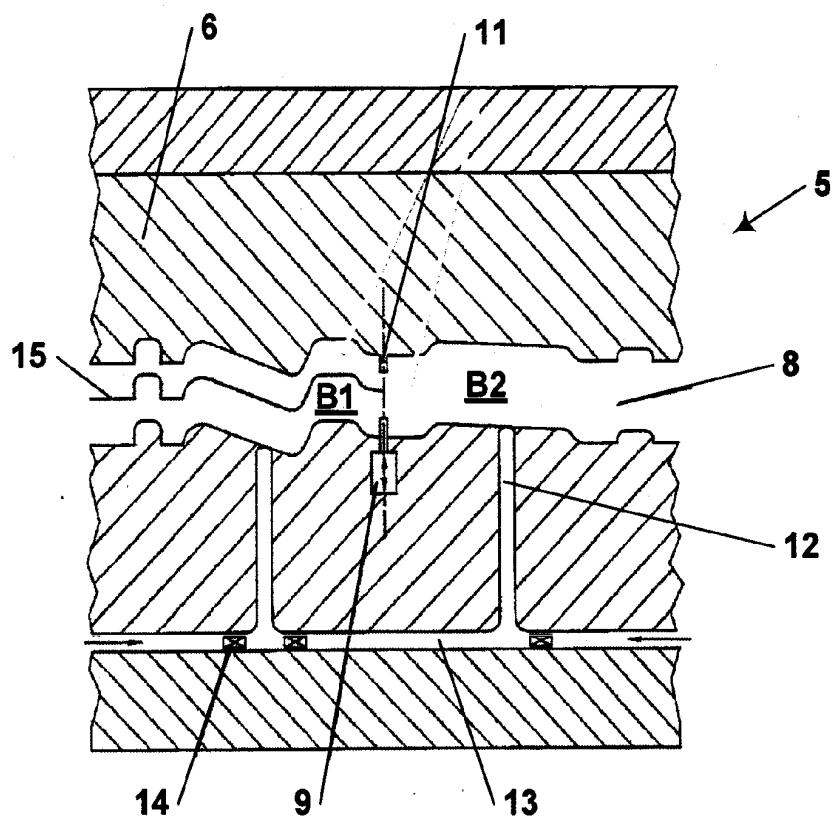
Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines als Verbundbauteil ausgebildeten Innenverkleidungsteils für Kraftfahrzeuge mit einem formstabilen Kunststoffträger und einer sichtseitigen Dekorfläche, die in drei Bereichen (2, 3, 4) unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten aufweist, umfassend
 - einen Tiefzieh- oder Thermoformverfahrensteil, worin ein erster Zuschnitt (15) eines flachen Dekormaterials in die Gestalt der Dekorfläche des ersten Bereichs (2) vorgeformt wird,
 - einen Hinterspritz- oder Hinterpressverfahrensteil, worin ein formstabiles Trägerteil (16) aus Kunststoff erzeugt wird, das in einem ersten Abschnitt mit dem vorgeformten Zuschnitt (15) verbunden ist, in einem zweiten Abschnitt eine dekorative Oberfläche aufweist, die den zweiten Bereich (4) der Dekorfläche bildet, in einem dritten Abschnitt mit einer flächigen Ausnehmung versehen ist und entlang der benachbarten Randkanten zwischen dem dritten Abschnitt und den weiteren Abschnitten jeweils eine Nut (10) in dem formstabilen Trägerteil (16) enthält, wobei in dem Hinterspritz- oder Hinterpressverfahrensteil durch Spritzprägen der erste und der dritte Abschnitt des formstabilen Trägerteils 16 erzeugt werden, und wobei am Anfang der Schließbewegung des Formwerkzeugs (5) der erste Abschnitt und während des weiteren Schließens des Formwerkzeugs (5) der dritte Abschnitt erzeugt werden, und wobei nach dem Schließen des Werkzeugs in einem Spritzgießverfahren der zweite Abschnitt erzeugt wird, und
 - einen Kaschierverfahrensteil, worin ein zweiter Zuschnitt (17) eines weiteren flachen Dekormaterials in der flächigen Ausnehmung des formstabilen Trägerteils (16) angeordnet und befestigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, worin in dem Kaschierverfahrensteil ein Umschlag von einem Randstück des Zuschnitts (17) in der Nut (10) des formstabilen Trägerteils (16) untergebracht wird.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

**Fig. 2****Fig. 3**

**Fig. 4****Fig. 5**