

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 237 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 901/99
(22) Anmeldetag: 20.05.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2000
(45) Ausgabetag: 25.01.2001

(51) Int. Cl.⁷: **B32B 5/24**
B32B 31/20

(56) Entgegenhaltungen:
AT E 136845T1 DE 3400104A1 DE 4018116A1

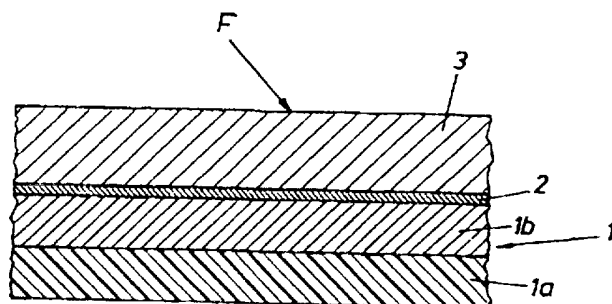
(73) Patentinhaber:
MAGNA EYBL GES.M.B.H.
A-2435 EBERGASSING, NIEDERÖSTERREICH
(AT).

(54) KASCHIERVERFAHREN

(57) Das Kaschierverfahren zur Herstellung des Formteiles F weist folgende Verfahrensschritte auf:

- Hinterspritzen, Hinterpressen oder Preßformen einer aus Schaumstoff bestehenden Tragschicht 1b zur Bildung eines Formkörpers 1.
- Auftragen einer Kleberschicht 2 auf die freie Oberfläche der aus Schaumstoff bestehenden Tragschicht 1b und Verkleben mit dem vorzugsweise aus Leder bestehenden Dekor 3.

Mit dem Verfahren läßt sich auf sehr einfache Weise ein Soft-Touch-Effekt bei Formteilen F mit dekorativer Oberfläche erzeugen.



AT 407 237 B

Die Erfindung betrifft ein Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen mit einer dekorativen Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, durch Verkleben eines Formkörpers mit einem Dekor, wobei ein Formkörper mit einer freien Oberfläche aufweisenden Tragschicht im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens zum Beispiel mittels Hinterpressen, Hinterspritzen, Preßformen od. dgl. hergestellt, eine Kleberschicht auf die freie Oberfläche der Tragschicht aufgebracht und ein Dekor auf die Oberfläche der Tragschicht aufgepreßt wird, und wobei als Material für das Dekor Leder, Wollveloursstoffe oder Flachgewebe verwendet wird.

Bei der Technik des Kaschierens handelt es sich um ein Verfahren, bei dem auf ein Formteil, meist aus Kunststoff, zur Erhöhung dessen dekorativen Erscheinungsbildes ein Deckmaterial, beispielsweise Leder, Velours, Stoff usw., aufgebracht wird. Bei bekannten Kaschierverfahren wird der Kleber auf die Kunststoffseite des Formkörpers aufgebracht und das Dekor angepreßt. Trotz eines möglichst gleichmäßigen Auftrags des Klebers kann es in Problembereichen wie Kanten, Sicken etc. zu unerwünschten Ablöseerscheinungen des Dekors vom Formkörper kommen, insbesondere dann, wenn die dekorierte Oberfläche hoher klimabedingter Beanspruchung ausgesetzt ist, wie dies besonders in Fahrzeuginnenräumen der Fall ist.

Einige Kunststoffe wie z.B. ABS (Acrylonitril-Butadien-Styrene) oder ABS-PC (Acrylonitril-Butadien-Styrene Polycarbonat) können direkt verklebt werden. Andere Kunststoffe müssen vorbehandelt werden. So wird beispielsweise die Oberfläche des Formkörpers von organischen Lösungsmitteln angelöst oder aufgeraut, was in der Folge eine bessere Haftung des Dekors bewirkt, aber einen zusätzlichen Arbeitsschritt bedingt. Bei geometrisch anspruchsvoll geformten Teilen kommt es aber immer wieder zu Ablösungen. Polypropylen konnte bisher wegen seiner Oberflächeneigenschaften und der damit verbundenen hohen Ablösegefahr des Dekors zum Kaschieren unbehandelt nicht herangezogen werden, obwohl dieser Werkstoff aus ökologischen und ökonomischen Überlegungen besonders interessant wäre, da es umweltverträglich und kostengünstig herstellbar ist.

Aus der EP 0 715 970 A2 ist ein Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen mit dekorativer Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume bekannt, wobei ein Formkörper mit einer freien Vliesoberfläche im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens hergestellt und ein Kleber auf die Vliesoberfläche des Vliesformkörpers aufgebracht wird. Sodann wird ein Dekor auf das Vlies aufgepreßt, wobei vorzugsweise als Dekor Leder, Wollveloursstoffe oder Flachgewebe verwendet wird. Unter dem Begriff Direktverfahren (One-step-Prozeß oder In-Mould-Decoration-Prozeß) sind Formgebungsverfahren für Kunststoffteile, wie Hinterpressen, Hinterspritzen, Preßformen oder dergleichen, zu verstehen, welche nur einen einzigen Arbeitsschritt beinhalten.

Bei dem in der EP 0 715 970 A2 beschriebenen Kaschierverfahren wird das Dekor auf die festgebundene Vliesoberfläche des Kunststoff-Formteiles geklebt. Ohne Verwendung einer zusätzlichen nachgiebigen Zwischenschicht entsteht dabei eine relativ harte, unnachgiebige Oberfläche.

Insbesondere bei Fahrzeuginnenräumen wird mitunter aber eine nachgiebige und weiche Oberfläche mit einem sogenannten Soft-Touch-Effekt gewünscht. Um einen solchen Soft-Touch-Effekt zu erreichen, ist es bekannt, das Leder mit einer Schaumstoff-Zwischenschicht zu verkleben und die Schaumstoffoberfläche des Leder-Schaumstoff-Teiles auf die freie Vliesoberfläche eines Vliesformkörpers zu kleben. Dieses im wesentlichen aus drei Arbeitsschritten bestehende Kaschierverfahren ist allerdings relativ aufwendig und erfordert die Verwendung eines Vliesmaterials, welches im Direktverfahren behandelt wird.

Die US 4 721 642 A beschreibt einen Formteil mit dekorativer Oberfläche, der einen durch ein Direktverfahren hergestellten Formkörper mit einer freien Vliesoberfläche aufweist, auf welche eine Kleberschicht aufgebracht wird. Auf diese Kleberschicht wird ein Flor aus einer Vielzahl von gefärbten Polyamidfasern so aufgebracht, daß die einen Enden der Fasern in der Kleberschicht haften. Auf das Flor wird abschließend eine Deckschicht aus geschäumtem Polyurethanharz aufgebracht. Die Herstellung der Flor- und der Deckschicht ist auf jeden Fall relativ aufwendig und weist zahlreiche Zwischenschritte auf.

Die US 3 713 936 A beschreibt einen Formteil mit einer thermoplastischen Unterschicht, einer Innenschicht aus einer oder mehreren Matten aus Watte und einer Gewebeschicht. Dabei wird die aus Watte bestehende Innenschicht durch Kleben mit der Gewebeschicht verbunden. Danach wird auf die andere Seite der Watteschicht ein niedrigschmelzendes thermoplastisches Material

aufgetragen, der Rohformteil wird erhitzt und in eine Form gelegt, wobei durch Schmelzen und Erstarren des thermoplastischen Materials der Formteil seine entsprechende Gestalt annimmt. Auch dieses Herstellungsverfahren ist relativ aufwendig und weist viele Zwischenschritte auf.

Aus der US 4 581 272 A ist ein Formteil für eine Fahrzeuggestalt mit einer äußeren textilen Gewebeschicht bekannt, welche Faserschlaufen aufweist, deren Enden in eine Substratschicht mit thermoplastischen Fasern eingebettet sind. Die Gewebeschicht ist mit der Substratschicht durch Aufschmelzen der thermoplastischen Fasern unter Druck- und Wärmeeinwirkung verschmolzen.

Ferner wird in der US 4 445 954 A ein Herstellungsverfahren für gepolsterte dekorative Verkleidungen für Fahrzeuginnenräume mit einer dekorativen Gewebeerfläche und einer Auspolsterung aus Polymer-Schaum beschrieben. Die Verkleidung weist eine erste und eine zweite Trägerschicht aus thermoplastischen Fasern auf, welche beidseits eines Kernes aus nicht verwobenen synthetischen Fasern angeordnet und mit diesem verbunden sind. Weiters weist die Verkleidung eine Zwischenschicht aus thermoplastischem Polymer-Schaum und eine äußere Oberflächenschicht aus einem dekorativen, gepolsterten Material auf. Die Zwischenschicht und die Oberflächenschicht werden aufeinandergelegt, miteinander verbunden und in eine beheizbare Form gelegt. Die beiden Trägerschichten und der Kern werden sodann erhitzt, um die thermoplastischen Fasern aufzuschmelzen und danach in die Form auf die Polymer-Schaum-Zwischenschicht gelegt. Die gesamte Anordnung wird in der Form erhitzt und gepreßt, wodurch die Oberflächenschicht mit der Grundschicht verbunden wird. Nach Abkühlung der Verkleidung weist diese die entsprechende Form auf. Auch dieses Herstellungsverfahren ist sehr kompliziert.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein einfaches Kaschierverfahren für Formteile mit einem sogenannten Soft-Touch-Effekt zu entwickeln, bei dem auch bei hoher klimabedingter Beanspruchung eine feste Haftung des Dekors am Untergrund gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß als Tragschicht ein Schaumstoff verwendet wird.

Bisher hat man angenommen, daß zur Erzielung eines Soft-Touch-Effektes für ein Dekor eine Schaumstoff-Zwischenschicht mit Dekor verklebt und der Dekor-Schaumstoffverbund auf einen separat hergestellten Vliesformkörper geklebt werden muß, um eine feste Verbindung zwischen Dekor und Vliesformkörper zu erreichen. Überraschender Weise hat sich gezeigt, daß auf den Schaumstoff selbst ein Direktverfahren anwendbar ist und somit auf ein Vlies verzichtet werden kann. Der Schaumstoff übernimmt somit die Funktion einer Tragschicht für das Direktverfahren.

Es wird somit zuerst ein Formkörper mit einer festgebundenen Schaumstoffoberfläche durch eines der bekannten Direktverfahren zur Herstellung von Kunststoff-Formteilen hergestellt und schließlich in einem weiteren Herstellungsschritt, in dem das Dekor auf die Schaumstoffoberfläche des Schaumstoffformkörpers aufgepreßt wird, verarbeitet. Im Vergleich mit bekannten Kaschierverfahren für Formteile mit einer einen Soft-Touch-Effekt aufweisenden dekorativen Oberfläche ist das vorgeschlagene Kaschierverfahren wesentlich einfacher und weist im wesentlichen nur mehr zwei Verfahrensschritte auf. Der Kleber kann sich mit der großen und groben Oberfläche des Schaumstoffes, der vorzugsweise aus Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester besteht, hervorragend verbinden, sodaß ein sehr guter Zusammenhalt zwischen dem Formkörper und dem Dekor ermöglicht wird. Aus technischer wie kaufmännischer Sicht ist es beim erfindungsgemäßen Verfahren besonders vorteilhaft, daß die Herstellung sowohl dekorierter als auch undekorierter, d.h. nachträglich zu kaschierender Formteile im selben Werkzeug möglich ist. Dies bringt neben Kostenersparnis durch Entfall eines zusätzlichen Werkzeuges eine Erhöhung der Produktionsflexibilität. Formteile mit verschiedensten dekorativen Oberflächen können somit in einem Werkzeug hergestellt werden.

Prinzipiell kann als Kunststoff für das Direktverfahren jeder thermoplastisch verarbeitbare Spritzgußwerkstoff, wie beispielsweise ABS oder ABS-PC verwendet werden. Die Haftung des Klebers und damit des Dekors am Schaumstoff ist gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren allerdings so hoch, daß sogar Polypropylen herangezogen werden kann. Somit ist die Kaschierung äußerst kostengünstig herzustellen und erlaubt eine umweltverträgliche Produktion. Durch den Polypropylenanteil ist auch wie bei allen anderen thermoplastischen Kunststoffen das Recyclieren von Altprodukten unproblematisch.

Als Kleber beim erfindungsgemäßen Verfahren können alle gängigen Klebesysteme wie

Hot-Melt-, dispersionslösungsmittelhaltige Kleber oder Zweikomponentenkleber verwendet werden. Prinzipiell ist jede Art von Dekor verwendbar, beste Ergebnisse können aber bei Leder, Wollveloursstoffen oder Flachgeweben erzielt werden.

Die Figur zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Formteil F. Wie in der Figur dargestellt, besteht der Formkörper 1 des Formteiles F aus dem Kunststoffgrundkörper 1a, welcher mit der Tragschicht 1b aus Schaumstoff fest verbunden ist. Über die Kleberschicht 2 wird das Dekor 3 fest mit der Tragschicht 1b des Formkörpers 1 verbunden. Als Schaumstoffe können Materialien aus Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester mit unterschiedlichen Raumgewichten verwendet werden.

Das Kaschierverfahren zur Herstellung des Formteiles F weist folgende Verfahrensschritte auf:

- Hinterspritzen, Hinterpressen oder Preßformen einer aus Schaumstoff bestehenden Tragschicht 1b zur Bildung eines Formkörpers 1.
- Auftragen einer Kleberschicht 2 auf die freie Oberfläche der aus Schaumstoff bestehenden Tragschicht 1b und Verkleben mit dem vorzugsweise aus Leder bestehenden Dekor 3.

Mit dem Verfahren läßt sich auf sehr einfache Weise ein Soft-Touch-Effekt bei Formteilen F mit dekorativer Oberfläche erzeugen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kaschierverfahren zur Herstellung von Formteilen (F) mit einer dekorativen Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, durch Verkleben eines Formkörpers (1) mit einem Dekor (3), wobei ein Formkörper (1) mit einer eine freie Oberfläche aufweisenden Tragschicht (1b) im Kaschierbereich mittels eines Direktverfahrens zum Beispiel mittels Hinterpressen, Hinterspritzen, Preßformen od. dgl. hergestellt, eine Kleberschicht (2) auf die freie Oberfläche der Tragschicht (1b) aufgebracht und ein Dekor (3) auf die Oberfläche der Tragschicht (1b) aufgepreßt wird, und wobei vorzugsweise als Material für das Dekor (3) Leder, Wollveloursstoffe oder Flachgewebe verwendet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Tragschicht (1b) ein Schaumstoff verwendet wird
2. Kaschierverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Material für den Schaumstoff Polyurethan, Polyolefin, Polyvinylchlorid, Polyäther oder Polyester verwendet wird.
3. Formteile (F) mit dekorativer Oberfläche, insbesondere für Fahrzeuginnenräume, mit einem mittels Direktverfahrens hergestellten Formkörper (1) mit einer eine freie Oberfläche aufweisenden Tragschicht (1b), auf welche ein Dekor (3) aufgeklebt ist, hergestellt unter Verwendung des Kaschierverfahrens nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragschicht (1b) durch einen Schaumstoff gebildet ist.
4. Formteil (F) mit dekorativer Oberfläche nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaumstoff aus Polyurethan oder Polyolefin besteht.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

