

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 393/2011
(22) Anmeldetag: 11.07.2011
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2012

(51) Int. Cl. : **B44C 1/28** (2006.01)
A47B 96/20 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2230094 A2
WO 2004035263 A2
DE 2527564 B1 DE 2456788 A1
DE 2152825 A1 DE 2358045 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
KUNEX VERTRIEBS GMBH & CO. KG
4511 ALLHAMING (AT)

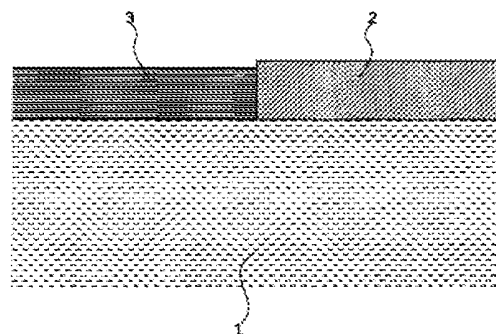
(72) Erfinder:
HIMMELEIN TOBIAS
ALLHAMING (AT)

(54) **VERFAHREN FÜR DAS BESCHICHTEN EINES PLATTENWERKSTOFFES**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren für das Beschichten einer Fläche eines Plattenwerkstoffs (1) mit mehreren Teilstücken von zueinander unterschiedlichen flächigen Oberflächenmaterialien (2,3), sowie einen dementsprechend beschichteten Plattenwerkstoff. Dabei werden mindestens zwei unterschiedliche Oberflächenmaterialien verwendet, welche unterschiedliche Materialstruktur aufweisen, wobei mindestens ein Oberflächenmaterial (2) eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, wobei die Inhomogenität darin besteht, dass Volumenbereiche aus robusterem Material mit Volumenbereichen aus demgegenüber weniger robustem Material abwechseln, wobei die einzelnen Oberflächenmaterialien zugeschnitten, am Grundmaterial festgeklebt, gemeinsam überschleift und mit einer gemeinsamen Lackschicht (4) überzogen werden.

Die frei liegende Seite der Oberflächenmaterialien (2, 3) wird zwischen dem Vorgang des Überschleifens und dem Vorgang des gemeinsamen Lackierens einem Aufrauvvorgang unterzogen, durch welchen aus dem Oberflächenmaterial (2), welches eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, die Volumenbereiche aus weniger robustem Material stärker abgetragen werden als die Volumenbereiche aus robusterem Material.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Verfahren für das Herstellen einer Oberflächenbeschichtung auf einem Plattenwerkstoff sowie einen dementsprechend beschichteten Plattenwerkstoff.

[0002] Die AT 11 401 U1 beschreibt ein Verfahren für das Beschichten von Plattenwerkstoffen mit Teilstücken von zueinander unterschiedlichen Oberflächenmaterialien, wobei die Teilstücke zugeschnitten, auf die zu beschichtende ebene Oberfläche aufgeklebt, gemeinsam überschliffen und mit einer gemeinsamen gleichartigen Lackierung versehen werden. Typischerweise werden ein Schichtstoff, welcher durch Verpressen von mit Melaminharz und/oder Phenolharz getränkten Papieren gebildet ist, gleichmäßig durchgefärbt ist und auch nach dem oberflächlichen Abschleifen vollkommen gleichfarbig und homogen aussieht und ein Furnier miteinander kombiniert, an welchem die Holzfaserung bestens sichtbar ist. Mit Hilfe des Verfahrens lassen sich optisch stark unterschiedliche Oberflächenmaterialien sehr gut miteinander kombinieren, wobei die Ebenmäßigkeit der letztendlich äußeren Oberfläche durch keinerlei Unterbrechungen oder Wechsel gestört ist.

[0003] Von diesem Stand der Technik ausgehend besteht die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe darin, eine Beschichtung für eine Oberflächenseite eines Plattenwerkstoffes bereitzustellen, welche aus mehreren unterschiedlichen Teilflächen aus unterschiedlichen Oberflächenmaterialien gebildet ist, welche zwar gleiche Farbe aufweisen können, aber dennoch durch ihre Oberflächenstruktur optisch gut unterscheidbar sind. Die Übergänge zwischen den Teilflächen unterschiedlichen Oberflächenmaterials sollen dabei bestmöglich spalt- und stufenfrei sein und es soll möglichst keine Einschränkung in Bezug auf den Verlauf der Grenzlinie zwischen den einzelnen Teilflächen von Oberflächenmaterialien geben.

[0004] Zum Lösen der Aufgabe wird vom Verfahren gemäß der AT 11 401 U1 ausgegangen, wonach unterschiedliche flächige Oberflächenmaterialien zugeschnitten, auf dem zu beschichtenden Plattenwerkstoff festgeklebt, gemeinsam überschliffen und mit einer gemeinsamen Lackschicht versehen werden.

[0005] Als erfindungsgemäße Verbesserung wird vorgeschlagen, dass die Beschichtung zwischen dem Vorgang des Überschleifens und dem Vorgang des Lackierens einem oberflächlichen Aufrauvorgang, welcher als partieller Abtragungsvorgang zu verstehen ist, unterzogen wird.

[0006] Indem die unterschiedlichen Oberflächenmaterialien unterschiedliche Materialstruktur aufweisen, erhalten sie durch den Aufrauvorgang eine unterschiedliche Oberflächenstruktur, also erkennbar unterschiedliche Durchschnittsgrößen und Formen von Erhöhungen und Vertiefungen. Damit sind auch die mit unterschiedlichen Oberflächenmaterialien beschichteten Flächenbereiche auch dann noch als unterschiedlich sichtbar, wenn die gesamte Oberfläche mit einer durchgehend homogenen und farblich deckenden Lackschicht überzogen ist.

[0007] Das Verfahren ist dann besonders vorteilhaft anwendbar, wenn ein Oberflächenmaterial eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, wobei die Inhomogenität darin besteht, dass Volumenbereiche aus robusterem Material mit Volumenbereichen aus demgegenüber weniger robustem Material einander abwechseln. Besonders vorteilhaft ist es, wenn als zweites, dazu unterschiedliches Oberflächenmaterial ein Material verwendet wird, welches makroskopisch betrachtet homogen ist und robuster ist als das erste Oberflächenmaterial.

[0008] Diese Bedingungen sind bei jener typischen und besonders vorteilhaften Ausführungsform erfüllt, bei der als Oberflächenmaterialien ein Furnier und ein Schichtstoff kombiniert werden. Als Verfahren für das Aufrauen kann dazu sehr gut das Bürsten angewendet werden.

[0009] Mit dem Begriff "Schichtstoff" wird in dieser Schrift ein flächiges Material bezeichnet, welches aus mehreren, durch Verpressen untereinander verbundenen Schichten von mit Phenolharz und/oder Melaminharz getränkten Papieren besteht. Andere, im deutschsprachigen Raum dafür verwendete Begriffe sind beispielsweise „Schichtpressstoff“, „Laminat“, „HPL“ und „CPL“.

[0010] Durch das Bürsten werden vorwiegend weichere Materialbereiche des Furniers abgetragen oder verdichtet, sodass die Oberfläche des Furniers wellig wird. Der gegenüber dem gesamten Furnier deutlich härtere Schichtstoff wird - je nach verwendetem Bürstenmaterial - nur wenig oder gar nicht abgetragen oder verdichtet. Letztendlich wird die Oberflächenwelligkeit des Furniers stark verschieden von jener des Schichtstoffes.

[0011] Sowohl Schichtstoffe als auch Furniere sind in der Industrie als Beschichtungswerkstoffe vorwiegend für Plattenwerkstoffe auf Holzbasis einschließlich damit zusammenhängender Verfahren wie Zuschneiden, Kleben, Schleifen, Beizen, Lackieren bestens bekannt und gut beherrscht, sodass das erfindungsgemäße Verfahren mit diesen Beschichtungswerkstoffen durch die Fachwelt problemlos durchführbar ist.

[0012] Die Erfindung wird an Hand dreier nicht maßstäblicher Prinzipskizzen veranschaulicht:

[0013] Fig. 1: zeigt in Schnittansicht einen Ausschnitt aus einem erfindungsgemäß zu beschichtenden Plattenwerkstoff einschließlich den dazu darauf angeordneten Oberflächenmaterialien unmittelbar nach dem Verbinden von Plattenwerkstoff und Oberflächenmaterialien.

[0014] Fig. 2: zeigt die Schnittfläche von Fig. 1 bei fertigem Zustand des beschichteten Plattenwerkstoffes.

[0015] Fig. 3: zeigt in Frontalansicht einen beispielhaft erfindungsgemäß beschichteten Plattenwerkstoff.

[0016] Gemäß der dargestellten beispielhaften Ausführung wird eine Seite des ebenen Plattenwerkstoffes 1, beispielsweise einer Pressspanplatte, sowohl mit einer Beschichtung homogenen Aufbaus, beispielsweise Schichtstoff 3 als auch mit einem Furnier 2 beschichtet. Nach dem Zuschneiden der flächigen Oberflächenmaterialien Schichtstoff 3 und Furnier 2 werden diese aneinander und auf die Grundplatte 1 gefügt und mit dieser durch Verkleben verbunden. Die Dicken von Furnier und Schichtstoff liegen typischerweise im Bereich von 0,5 mm bis 1,5 mm. In diesem Dickenbereich und auch in angrenzenden Dickenbereichen können diese Materialien sehr gut mittels den bekannten Zuschnittmethoden zugeschnitten und weiterverarbeitet werden, sodass beispielsweise die in Fig. 3 erkennbaren Furnierstreifen 2 und Schichtstofffläche 3 mit streifenförmigen Ausnehmungen aus größerem, flächigem Grundmaterial herausgeschnitten werden können.

[0017] Wie in Fig. 2 erkennbar, kann die Stärke des Furniers 2 im Rohzustand etwas größer sein als jene des Schichtstoffes 3, womit sich nach dem Fügen am Übergang zwischen den beiden Materialien eine Stufe ergibt.

[0018] Durch Überschleifen der gesamten Oberfläche wird Material abgetragen, sodass die Sichtfläche beider Oberflächenmaterialien in einer Ebene zu liegen kommt und alle Stufen ausgeglichen sind.

[0019] Durch den im Anschluss an das Schleifen stattfindenden Vorgang des Aufrauens der frei liegenden Oberfläche, typischerweise durch Bürsten - typischerweise mittels rasch rotierender Bürsten mit Borsten aus Kunststoff oder einem eher weichen Metall -, wird die Materialstruktur des Furniers als Oberflächenwelligkeit herausgearbeitet. Das Holz des Furniers weist Volumenbereiche größerer Festigkeit und solche geringerer Festigkeit auf. Beim Aufrauvorgang wird vor allem von den Bereichen mit geringerer Festigkeit Material abgetragen oder verdichtet, sodass sich dort die in Fig. 2 erkennbaren Vertiefungen bilden. Im Anschluss an das Aufrauen wird die Oberfläche mit einer beide Oberflächenmaterialien 2, 3 gleichermaßen bedeckenden homogenen Lackschicht 4 versehen. Durch diese Lackschicht können zwar Bereiche unterschiedlicher Oberflächenmaterialien 2, 4 bezüglich der Färbung vollständig aneinander angeglichen werden, die Struktur aus Vertiefungen und Erhöhungen auf dem Furnier 2 bleibt aber dennoch erhalten und als Struktur von Erhöhungen und Vertiefungen der Lackschicht 4 sichtbar. Damit ist es möglich, Oberflächen von Gegenständen mit einem auf eine angenehm dezente Weise sehr hochwertig anmutenden Oberflächenmuster zu versehen, dessen dezente Kontraste mit den Winkeln aus denen es betrachtet wird und mit den Winkeln von denen her es beleuchtet wird,

sichtlich wechseln. Man gewinnt durch dieses Verfahren eine wesentliche neue Gestaltungsmöglichkeit für Oberflächen von Gegenständen.

[0020] Natürlich ist das Verfahren auch für andere Materialkombinationen als für Schichtstoff und Furnier anwendbar. Wichtig ist, dass zumindest ein Oberflächenmaterial eine in der Weise inhomogene Materialstruktur aufweist, dass Teilbereiche seines Volumens deutlich besser abtragbar sind als andere Teilbereiche, und dass die unterschiedlichen Teilbereiche so grob sind, dass man sie mit dem freien Auge gut unterscheiden kann.

[0021] An Stelle des Bürstens als Verfahren für das Aufrauen kommen an mechanischen Verfahren vor allem auch das Bestrahlen mit Partikeln - typischerweise aus Sand, Glas, Kunststoff oder Kohlendioxydeis - oder auch das Strahlen mit einem Flüssigkeitsstrahl in Frage.

[0022] Prinzipiell sind für das Aufrauen eines Oberflächenmaterials auch das Behandeln der Oberfläche mit Chemikalien (Säuren, Laugen, Oxydationsmittel etc.) oder auch elektrochemisches (galvanisches) Abtragen in Betracht zu ziehen. Der weiter oben erwähnte Begriff "robust" ist dann nicht als Unempfindlichkeit einer Materialkomponente gegen mechanische Beanspruchung zu verstehen, sondern als Unempfindlichkeit einer Materialkomponente gegen dem Angriff durch eine Chemikalie oder gegen Abtragung in einem Galvanikbad.

Ansprüche

1. Verfahren für das Beschichten einer Fläche eines Plattenwerkstoffs (1) mit mehreren Teilstücken von zueinander unterschiedlichen flächigen Oberflächenmaterialien (2, 3),
 - wobei mindestens zwei unterschiedliche flächige Oberflächenmaterialien (2, 3) verwendet werden, welche unterschiedliche Materialstruktur aufweisen,
 - wobei mindestens ein Oberflächenmaterial (2) eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, wobei die Inhomogenität darin besteht, dass Volumenbereiche aus robusterem Material mit Volumenbereichen aus demgegenüber weniger robustem Material einander abwechseln,
 - wobei die einzelnen Oberflächenmaterialien zugeschnitten, am Grundmaterial festgeklebt, gemeinsam überschleift und mit einer gemeinsamen Lackschicht überzogen werden,**dadurch gekennzeichnet**, dass die frei liegende Seite der Oberflächenmaterialien (2, 3) zwischen dem Vorgang des Überschleifens und dem Vorgang des gemeinsamen Lackierens einem Aufrauvorgang unterzogen wird, durch welchen aus dem Oberflächenmaterial (2), welches eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, die Volumenbereiche aus weniger robustem Material stärker abgetragen werden als die Volumenbereiche aus robusterem Material.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Oberflächenmaterial ein Schichtstoff ist, welcher aus mit Phenolharz und/oder Melaminharz getränkten Papieren besteht, die miteinander durch Verpressen verbunden sind, dass ein weiteres Oberflächenmaterial ein Furnier ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zwischen dem Schleifen und dem Lackieren stattfindende Aufrauvorgang durch Bürsten der Oberflächenmaterialien erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zwischen dem Schleifen und dem Lackieren stattfindende Aufrauvorgang durch Bestrahlen der Oberflächenmaterialien mit Partikeln erfolgt.

5. Plattenwerkstoff (1) welcher mit mehreren Teilstücken von zueinander unterschiedlichen flächigen Oberflächenmaterialien (2, 3), beschichtet ist, wobei
- sich mindestens zwei Oberflächenmaterialien (2, 3) in ihrer Materialstruktur unterscheiden,
 - wobei mindestens ein Oberflächenmaterial (2) eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, wobei die Inhomogenität darin besteht, dass Volumenbereiche aus robusterem Material mit Volumenbereichen aus demgegenüber weniger robustem Material einander abwechseln,
 - wobei die einzelnen Oberflächenmaterialien zugeschnitten, am Grundmaterial in gewünschter Lage festgeklebt, gemeinsam überschliffen und mit einer gemeinsamen Lackschicht überzogen sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die frei liegende Seite der Oberflächenmaterialien (2, 3) zwischen dem Vorgang des Überschleifens und dem Vorgang des gemeinsamen Lackierens einem Aufrauvorgang unterzogen ist, durch welchen aus dem Oberflächenmaterial (2), welches eine im makroskopischen Größenbereich inhomogene Materialstruktur aufweist, die Volumenbereiche aus weniger robustem Material stärker abgetragen sind als die Volumenbereiche aus robusterem Material.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

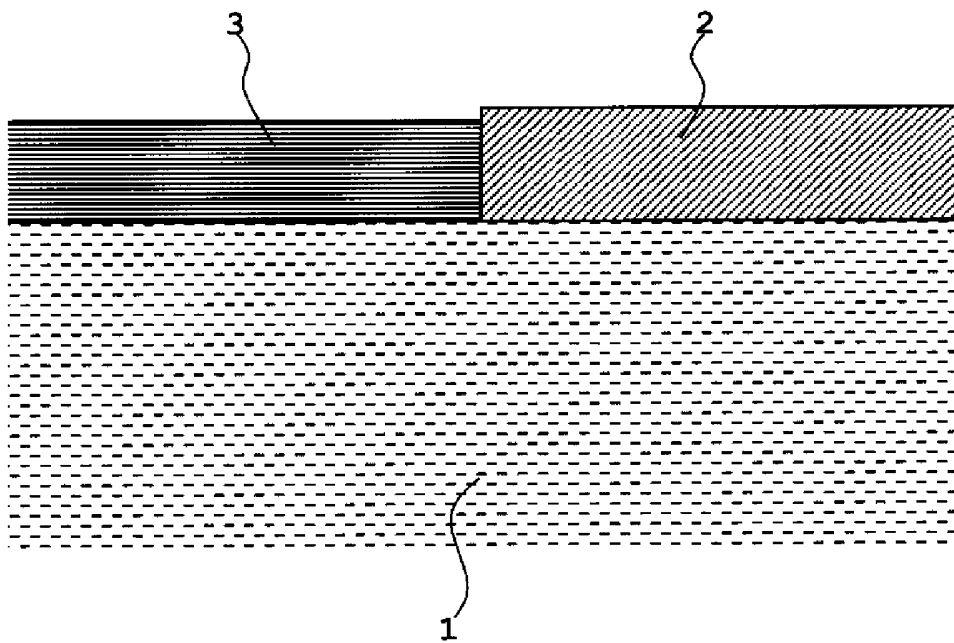


Fig. 2

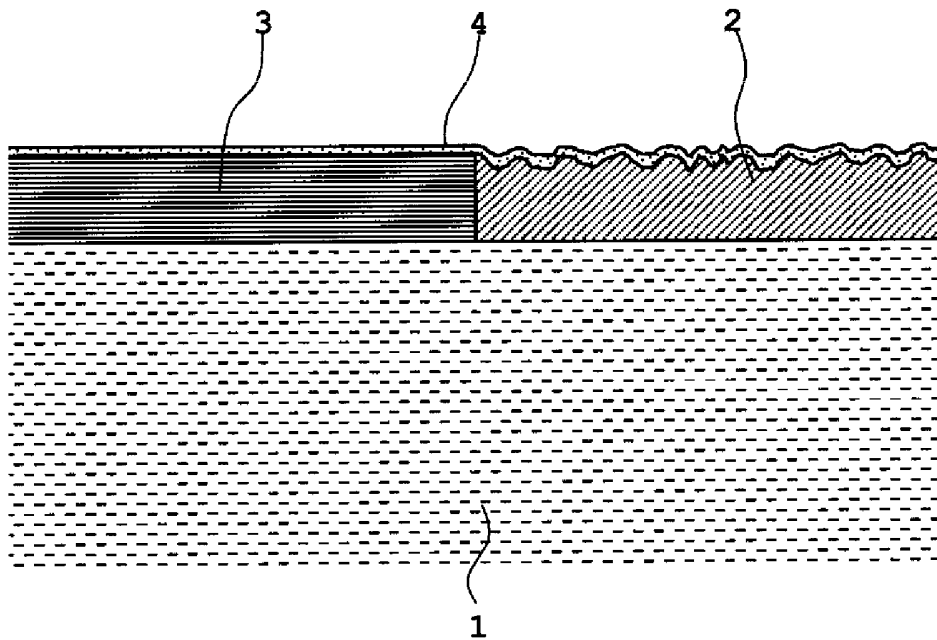
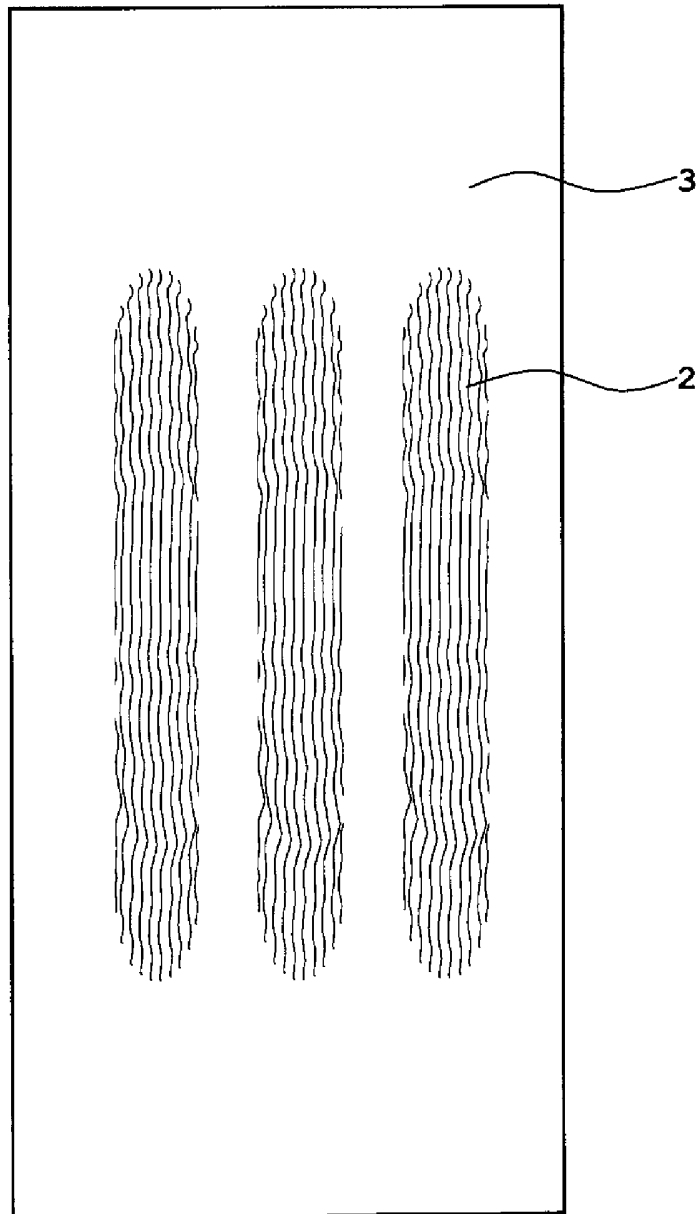


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B44C 1/28 (2006.01); A47B 96/20 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B44C 1/28; A47B 96/20C2		
Recherchierte Prüfsubstanz (Klassifikation): A47B, B44C		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, FULLTEXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 12. Juli 2011 eingereichten Ansprüchen 1–5 erstellt. 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 ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	EP 2230094 A2 (KREMSTAL TUERENWERK GMBH) 22. September 2010 (22.09.2010) gesamtes Dokument	1–5
Y	WO 2004035263 A2 (WOEHLER BRUSH TECH GMBH) 29. April 2004 (29.04.2004) gesamtes Dokument	1–5
A	DE 2527564 B1 (OTFRIED HASSE KG) 22. Juli 1976 (22.07.1976) gesamtes Dokument	1–5
A	DE 2456788 A1 (KNUEPPEL, REINHART) 12. August 1976 (12.08.1976) gesamtes Dokument	1–5
A	DE 2152825 A1 (BOXLER, JOHANN) 03. Mai 1973 (03.05.1973) gesamtes Dokument	1–5
Datum der Beendigung der Recherche: 23. November 2011		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): WAGNER S.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. 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. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Fortsetzung des Recherchenberichts - Blatt 2/2

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 2358045 A1 (MOEBELFABRIK BUKENBERGER OHG) 28. Mai 1975 (28.05.1975) gesamtes Dokument	1-5