



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2016 Patentblatt 2016/17

(51) Int Cl.:
B05D 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15188671.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **Kokanovic, Milan**
6973 Höchst (AT)
• **Ivos, Dario**
6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(30) Priorität: **23.10.2014 DE 102014115439**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES MÖBELTEILS SOWIE MÖBELTEIL UND MÖBEL**

(57) Es wird ein Verfahren zur Herstellung eines Möbelteils, insbesondere eines Elements (1) einer Schublade vorgeschlagen, wobei das wenigstens eine Schubladenelement (1) aus Metall oder Kunststoff hergestellt wird. Erfindungsgemäß wird vor der Beschichtung des

Möbelteils mit einer Lackschicht (2b) auf eine Oberfläche des Möbelteils eine nanokeramische Schicht (2a) aufgebracht wird. Darüber hinaus wird ein Möbelteil vorgeschlagen, auf dessen Oberfläche eine nanokeramische Schicht aufgebracht ist.

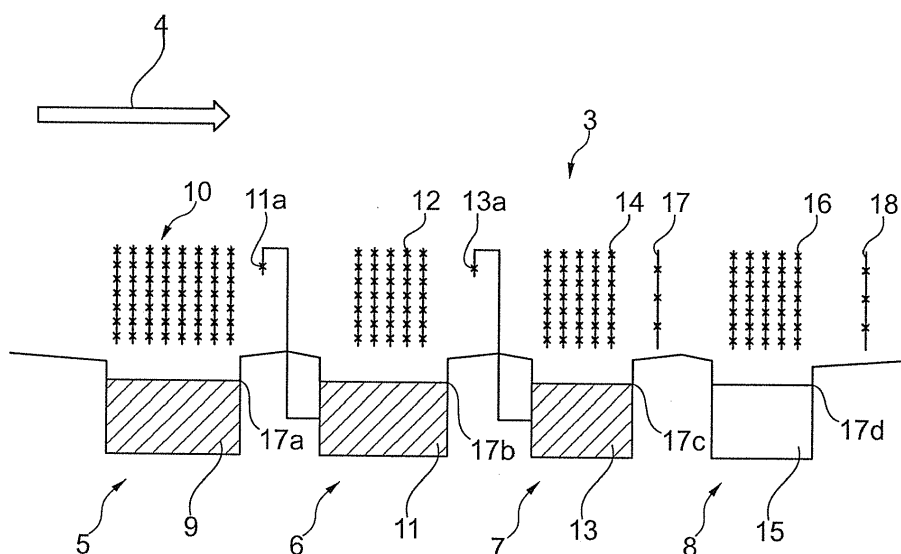


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Möbelteils nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Möbelteil und ein Möbel mit einem solchen Möbelteil.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt Hohlkammerzargen aus Metallblech für Schubladen zur Erreichung einer gewünschten Oberfläche Pulver zu beschichten. Eine solche Beschichtung ist vergleichsweise aufwändig und kostenintensiv.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung von Möbeloberflächen zu optimieren.

[0004] Die Erfindung geht von einem Verfahren zur Herstellung eines Möbelteils, insbesondere eines Elements einer Schublade aus, wobei das wenigstens eine Schubladenelement aus Metall oder Kunststoff hergestellt wird.

[0005] Der Kern der Erfindung liegt nun darin, dass vor der Beschichtung des Möbelteils mit einer Lackschicht auf eine Oberfläche des Möbelteils eine nanokeramische Schicht aufgebracht wird. Die nanokeramische Schicht weist zum Beispiel eine Schichtdicke im Bereich von 10 bis 500 nm auf.

[0006] Vorzugsweise beträgt die Schichtdicke 25 bis 100 nm, zum Beispiel ungefähr 50 nm. Durch die nanokeramische Schicht wird die Haftung des nachfolgenden Lackes verbessert und die Korrosionsbeständigkeit des Möbelteils, das mit diesem Schichtsystem überzogen ist, gesteigert. Damit besteht die Möglichkeit, bei gleichbleibender Korrosionsbeständigkeit die Dicke einer Lackschicht reduzieren zu können, was eine Kosteneinsparung darstellt.

[0007] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird das Möbelteil mit einer Schicht aus Zirkoniumoxid beschichtet.

[0008] Vorzugsweise sind die Beschichtungsparameter so eingestellt, dass eine Schicht aus Zirkoniumoxid bei der Beschichtung erzeugt wird. Diese Schicht sitzt dann bevorzugt unmittelbar auf dem Grundmaterial des Möbelteils, insbesondere einer Metalloberfläche auf. Zum Beispiel wird eine aus Blech gebogene Hohlkammerzarge für eine Schublade mit einer Zirkoniumoxidschicht versehen.

[0009] Darüber hinaus ist es bevorzugt, wenn vor der Beschichtung mit der nanokeramischen Schicht das Möbelteil oberflächenbehandelt, insbesondere gereinigt bzw. vergütet wird.

[0010] Damit das Deponieren der nanokeramischen Schicht homogen erfolgt, wird die Oberfläche des Möbelteils insbesondere entfettet, zum Beispiel mit einem üblichen Entfettungsprozess.

[0011] Um zu vermeiden, dass unerwünschte Substanzen auf der zu beschichtenden Oberfläche vorhanden sind, wird darüber hinaus vorgeschlagen, dass nach dem Reinigen wenigstens ein Spülschritt vorgenommen wird.

[0012] Der Spülschritt dient dazu, die Oberfläche der nanokeramischen Schicht auf das Beschichten mit darauffolgenden Prozessen vorzubereiten.

[0013] In einer überdies bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird die nanokeramische Schicht auf die Oberfläche des Möbelteils aufgespritzt bzw. aufgesprüht. Dies stellt eine vergleichsweise kostengünstige Möglichkeit des Deponierens einer nanokeramischen Schicht dar.

[0014] Darüber hinaus ist auch denkbar, die nanokeramische Schicht auf die Oberfläche des Möbelteils in einem Bad aufzubringen.

[0015] Das Bad hat den Vorteil, dass jegliche Oberfläche, auch verdeckte Bereiche des zu beschichtenden Möbelteils, insbesondere einer Möbelzarge, zum Beispiel Hohlkammerzarge aus Metall von der nanokeramischen Beschichtung durch Untertauchen im Bad erreicht werden.

[0016] Bei einem Möbelteil liegt der Kern der Erfindung darin, dass auf eine Oberfläche des Möbelteils eine nanokeramische Schicht aufgebracht ist. Die nanokeramische Schicht weist vorzugsweise eine Dicke von 10 bis 500 nm, insbesondere 25 bis 100 nm auf.

[0017] Des Weiteren ist es bevorzugt, wenn auf die nanokeramische Schicht eine Lackschicht aufgebracht ist. Die Lackschicht kann zum Beispiel in einem Pulverbeschichtungsverfahren erzeugt werden.

[0018] Sofern eine Beschichtung aus Lack aufgebracht ist, beträgt die Schichtdicke des Lackes vorzugsweise 30 bis 100 µm. In einem solchen Schichtsystem ist es darüber hinaus vorteilhaft, wenn die Schichtdicke der nanokeramischen Schicht 25 bis 75 nm beträgt.

[0019] Ein solches Schichtsystem bietet einen optimierten Schutz der Oberfläche des Möbelteils, insbesondere vor Korrosion.

[0020] Denkbar ist auch das Beschichten eines Möbelteils aus Kunststoff mit einer nanokeramischen Schicht vor dem Aufbringen einer weiteren Schicht, insbesondere Lackschicht, zum Beispiel in einem Pulverbeschichtungsverfahren.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0021] Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind unter Angabe weiterer Vorteile und Einzelheiten nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht eine Hohlkammerzarge mit einer nanokeramischen Beschichtung,

Figur 2 in einem schematischen Prinzipbild einen Ausschnitt einer Anlage zum Aufbringen einer

nanokeramischen Schicht.

[0022] In Figur 1 ist ein Wandelement 1 für eine Hohlkammerzarge einer Schublade dargestellt. Das Wandelement 1 besteht zum Beispiel aus einem gebogenen Blechelement. Das Wandelement 1 ist vorzugsweise mit einer Lackschicht 2b beschichtet. Vor der Beschichtung wurde eine nanokeramische Schicht 2a, zum Beispiel aus Zirkoniumoxid auf die gereinigte Oberfläche des Wandelements 1 aufgebracht.

[0023] Durch die nanokeramische Schicht lässt sich nicht nur eine verbesserte Haftung des Lacks, sondern auch eine verbesserte Bedeckung der Oberfläche des Wandelements 1 erreichen.

[0024] Figur 2 veranschaulicht einen Anlagenaufbau einer Anlage 3 zum Aufbringen einer nanokeramischen Schicht.

[0025] Mit einem Pfeil 4 ist die Durchlaufrichtung durch die Anlage 3 für zum Beispiel ein Wandelement 1 veranschaulicht.

[0026] Die Anlage 3 weist vier Zonen 5 bis 8 auf.

[0027] Zunächst findet über einem Bad 9 eine Sprühbehandlung des Möbelteils über Sprühdüsen 10 mit zum Beispiel herkömmlichem Wasser statt. Anschließend durchläuft das Möbelteil über einem Bad 11 Sprühdüsen 12, über welche das Möbelteil mit deionisiertem Wasser besprüht wird.

[0028] Das gleiche geschieht über einem Bad 13 mit Sprühdüsen 14.

[0029] Durch die drei Sprühbehandlungen des Möbelteils, zum Beispiel des Wandelements 1, ist das Wandelement 1 vorbereitet, um über einem Bad 15 mit einer die nanokeramische Schicht 2a zu erzeugenden Flüssigkeit mittels Sprühdüsen 16 besprüht zu werden.

[0030] Nach diesem Schritt findet eine Trocknung des Möbelbauteils, zum Beispiel des Wandelements 1 statt.

[0031] Die Sprühdüsen 10, 12, 14, 16 versorgen sich jeweils aus den Bädern 9, 11, 13 bzw. 15.

[0032] Durch Flüssigkeitsverschleppung beim Durchlauf einer Vielzahl von Möbelteilen nimmt ein Flüssigkeitsstand 17a, 17b, 17c bzw. 17d der einzelnen Bäder 9, 11, 13 bzw. 15 kontinuierlich ab.

[0033] Um den Flüssigkeitsstand der einzelnen Bäder zu erhalten, wird in das Bad 9 über einen Zulauf 11a Flüssigkeit aus dem Bad 11, das heißt deionisiertes Wasser nachgeführt. Das gleiche geschieht im Bad 11 durch einen Zulauf 13a aus dem Bad 13.

[0034] Das Bad 13 besitzt einen Zulauf 17, durch welchen zum Beispiel deionisiertes Wasser dem Bad 13 zugeführt wird.

[0035] Dem Bad 15 mit der Flüssigkeit zur Erzeugung der nanokeramischen Schicht 2a wird ebenfalls deionisiertes Wasser über einen Zulauf 18 zur Erhaltung eines Flüssigkeitsstandes 17d zugeführt.

[0036] Außerdem wird dem Bad 15 konzentrierte Flüssigkeit zur Erzeugung der nanokeramischen Schicht 2a zugeführt, um die Konzentration im Bad bei Zufuhr von deionisiertem Wasser in einem vorgegebenen Bereich

zu halten.

[0037] Nach der Trocknung des Möbelteils nach Beendigung des Sprühprozesses über dem Bad 15 mittels der Düsen 16 kann eine Beschichtung des Möbelteils mit Lack, zum Beispiel über ein Pulverbeschichtungsverfahren stattfinden.

[0038] Die Flüssigkeit zur Erzeugung der nanokeramischen Schicht ist vorzugsweise so gewählt, dass nach der Trocknung die nanokeramische Schicht 2a in überwiegendem Anteil aus Zirkoniumoxid besteht.

Bezugszeichenliste:

[0039]

1	Wandelement
2a	nanokeramische Schicht
2b	Lackschicht
3	Anlage
4	Pfeil
5	Zone
6	Zone
7	Zone
8	Zone
9	Bad
10	Sprühdüsen
11	Bad
11a	Zulauf
12	Sprühdüsen
13	Bad
13a	Zulauf
14	Sprühdüsen
15	Bad
16	Sprühdüsen
17	Zulauf
17a	Flüssigkeitsstand
17b	Flüssigkeitsstand
17c	Flüssigkeitsstand
17d	Flüssigkeitsstand
18	Zulauf

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Möbelteils, insbesondere eines Elements (1) einer Schublade, wobei das wenigstens eine Schubladenelement (1) aus Metall oder Kunststoff hergestellt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Beschichtung des Möbelteils mit einer Lackschicht (2b) auf eine Oberfläche des Möbelteils eine nanokeramische Schicht (2a) aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Möbelteil mit einer Schicht aus Zirkoniumoxid beschichtet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass vor der Beschichtung mit der nanokeramischen Schicht (2a) das Möbelteil gereinigt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Reinigen wenigstens ein Spülschritt vorgenommen wird. 5
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nanokeramische Schicht (2a) auf die Oberfläche des Möbelteils aufgespritzt wird. 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nanokeramische Schicht (2a) auf die Oberfläche des Möbelteils in einem Bad aufgebracht wird. 15
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Möbelteil nach Aufbringen der nanokeramischen Schicht (2a) in einem Pulverbeschichtungsschritt mit Lack (2b) versehen wird. 20
8. Möbelteil, insbesondere Schubladenelement, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf eine Oberfläche des Möbelteils eine nanokeramische Schicht (2a) aufgebracht ist. 25
9. Möbelteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der nanokeramischen Schicht (2a) eine Lackschicht (2b) vorhanden ist. 30
10. Möbelteil nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schichtdicke der nanokeramischen Schicht (2a) 25 bis 75 nm und die Schichtdicke des Lackes (2b) 30 bis 100 μm beträgt. 35
11. Möbel mit einem Möbelteil nach einem der Ansprüche 8 bis 10. 40

45

50

55

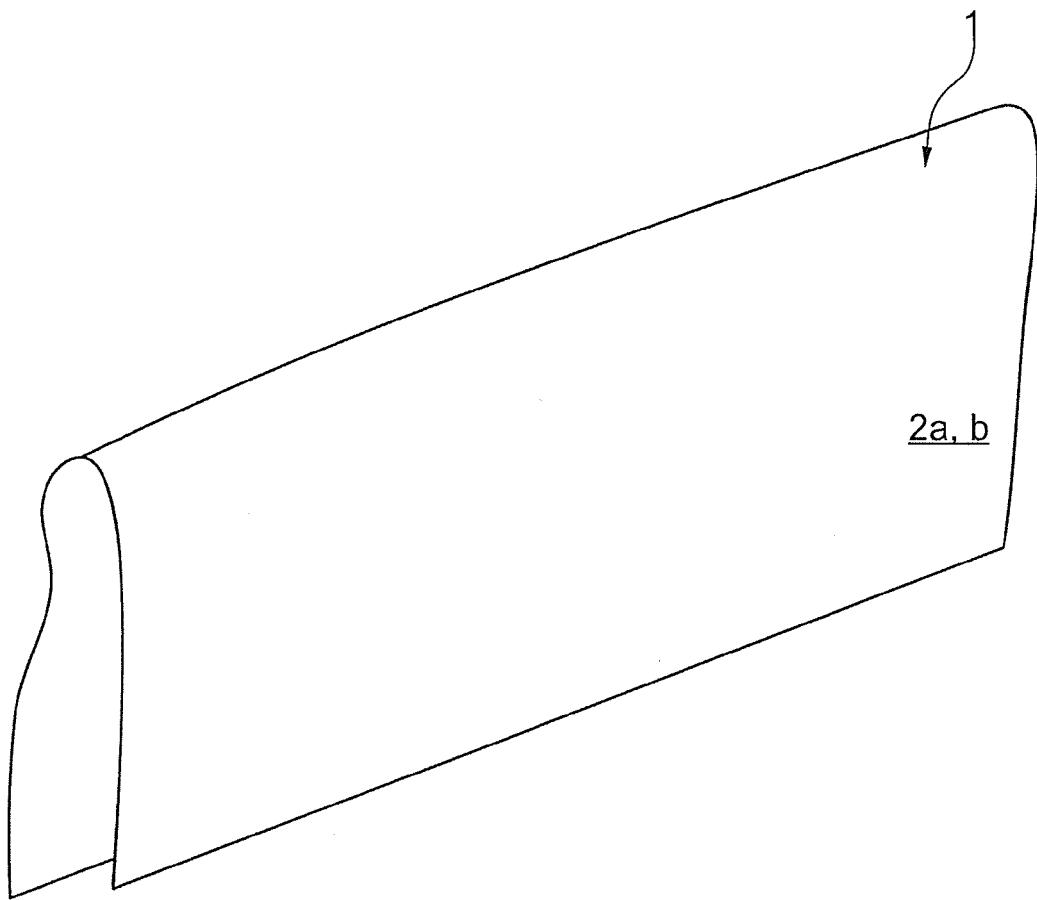


Fig. 1

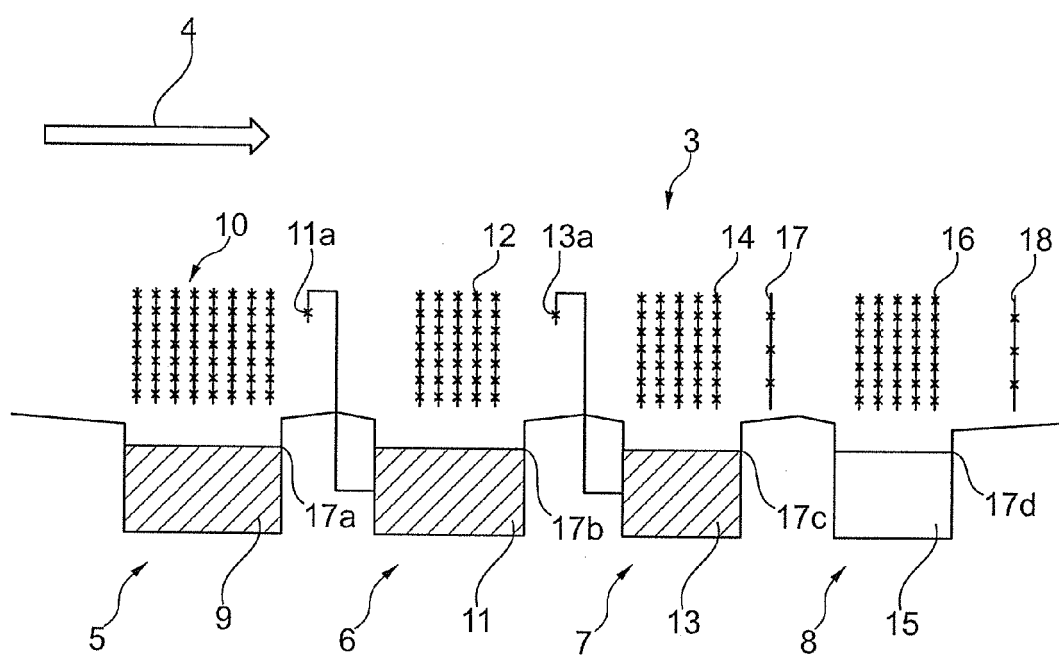


Fig. 2