

(19)



(11)

EP 1 990 204 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
B41J 3/407 ^(2006.01) **B41J 3/28** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009417.2**

(22) Anmeldetag: **10.05.2007**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Beschichten einer Oberfläche

Process and device for coating a surface

Procédé et dispositif de revêtement d'une surface

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT PL

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(73) Patentinhaber: **Homag Holzbearbeitungssysteme
AG
72296 Schopfloch (DE)**

(72) Erfinder:
• **Albrecht, Ludwig
72280 Dornstetten-Aach (DE)**
• **Frey, Karl
72296 Schopfloch (DE)**

• **Gauss, Achim
72280 Dornstetten/Hallwangen (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 260 368 EP-A1- 1 057 631
DE-A1-102005 031 779 JP-A- 9 123 435
JP-A- 2001 053 943 JP-A- 2004 284 144
US-A1- 2004 196 322 US-A1- 2005 156 964

EP 1 990 204 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beschichten einer Oberfläche eines Gegenstands, insbesondere eines Werkstücks, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Stand der Technik

[0002] Zum Beschichten und ggf. Bemustern von Gegenständen, wie beispielsweise plattenförmigen Werkstücken im Bereich der Möbelindustrie, sind vielfältige Verfahren und Vorrichtungen bekannt.

[0003] So offenbart beispielsweise die EP 1 726 443 A1 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beschichten und gleichzeitigen Bemustern der Schmalflächen plattenförmiger Werkstücke mittels eines Ink-Jet-Druckkopfes. Hierdurch lassen sich auf der Oberfläche des Werkstückes beliebige Muster erzeugen. Allerdings hat sich gezeigt, dass die aufgebrachte Bemusterung je nach Motiv (beispielsweise eine Holz- oder Natursteinmaserung) trotz hoher Druckauflösung noch nicht als ausreichend wirklichkeitsnah bzw. authentisch empfunden wird, d. h. das Gesamterscheinungsbild der aufgebrachten Beschichtung ist verbesserungswürdig. Die EP 1260 368 A1 offenbart ebenfalls ein Verfahren zum Bedrucken eines Materials wobei ein bestimmter Gloss erzeugt wird.

[0004] Ferner offenbart die US 2005/0156964 ein Verfahren nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Darstellung der Erfindung

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art bereitzustellen, die ein verbessertes Gesamterscheinungsbild einer beschichteten Oberfläche ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Besonders bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass das Gesamterscheinungsbild einer beschichteten Oberfläche nicht nur von der Farbe/dem Muster der beschichteten Oberfläche, sondern in erheblichem Umfang auch von dem Lichtreflektionsvermögen bzw. dem Glanz der beschichteten Oberfläche anhängt. Insbesondere findet bei herkömmlichen, gattungsgemäßen Beschichtungsverfahren keine gezielte Abstimmung zwischen der Farbe/dem Muster der beschichteten Oberfläche einerseits und dem Glanz der beschichteten Oberfläche andererseits statt. Vor diesem Hintergrund ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass bei einem gattungsgemäßen Verfahren vor dem Erzeugen einer Beschichtung ein gewünschter Glanzwert der beschichteten Oberfläche aus einer Glanzskala, bevorzugt gemessen als Reflektometerwert nach ISO 2813, ausgewählt wird, und dass das

Beschichtungsmaterial wie beansprucht aus den Austrittsöffnungen auf die zu beschichtende Oberfläche ausgestoßen wird, dass sich der ausgewählte Glanzwert der beschichteten Oberfläche ergibt.

[0008] Zur Erzielung des ausgewählten Glanzwertes werden im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens unterschiedlichste Einflussgrößen bzw. Parameter variiert. Die Erfinder haben jedoch festgestellt, dass einige Hauptparameter besonders geeignet sind, um auf einfache und wirksame Weise den Glanzgrad zuverlässig und reproduzierbar zu variieren. Vor diesem Hintergrund ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass zur Erzielung des ausgewählten Glanzwerts zumindest der Tropfenabstand variiert wird.

[0009] Auf diese Weise eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten bei der Gestaltung des Erscheinungsbildes beschichteter Oberflächen von Gegenständen. So kann der Glanzgrad gezielt auf das jeweilige Motiv der beschichteten Oberfläche abgestimmt werden, um im Zusammenklang von Glanz und Motiv ein optimales, hochwertiges Erscheinungsbild zu erreichen. Darüber hinaus kann durch das gezielte Aufbringen des Beschichtungsmaterials nicht nur die Optik, sondern auch die Haptik der beschichteten Oberfläche optimiert werden, indem die Oberflächenstruktur auf das jeweilige Motiv der beschichteten Oberfläche abgestimmt werden kann. Beispielsweise kann mittels der aufgebrachten Beschichtung eine Lederhaptik oder die Haptik einer Holzmaserung nachgebildet werden, während gleichzeitig auch der ggf. entlang der beschichteten Oberfläche veränderliche Glanzwert des Materials nachgebildet oder wie gewünscht eingestellt werden kann.

[0010] Weiterhin kann das erfindungsgemäße Verfahren mit vergleichsweise einfachen Mitteln durchgeführt werden, beispielsweise da zur Erzielung des ausgewählten Glanzwertes keine Zusatzbauteile wie Prägewalzen oder dergleichen erforderlich sind.

[0011] Nicht zuletzt ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren eine sehr flexible Produktion, da mittels des Verfahrens auf einfache Weise jedes einzelne Werkstück individuell gefertigt werden kann (Stückzahl-1-Fertigung), ohne dass Umbauarbeiten erforderlich sind.

[0012] Hieran anknüpfend ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass mindestens zwei Gegenstände mit einem vorbestimmten Beschichtungsmaterial, insbesondere einer vorbestimmten Tintenart, derart beschichtet werden, dass der Glanzwert der beschichteten Oberfläche mindestens eines Gegenstands von demjenigen mindestens eines anderen Gegenstands abweicht. Bei diesem Verfahren muss nicht für jede Änderung des Glanzwerts unterschiedlicher Werkstücke die Maschine umkonfiguriert werden (z.B. anderes Beschichtungsmaterial, andere Prägewalze, etc.), sondern die Produktion kann kontinuierlich mit einer einzigen Maschinenkonfiguration durchlaufen. Hierdurch werden Nebenzeiten und Fehlerquellen drastisch reduziert.

[0013] Obgleich die Beschichtung des Gegenstands

im Rahmen der Erfindung sich nicht auf ein möglicherweise bereits vorhandenes Motiv auf dem Gegenstand auswirken muss, ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Gegenstand durch den Beschichtungsvorgang mit einer Bemusterung und/oder einer Oberflächenstrukturierung versehen wird. Auf diese Weise lässt sich bei bemusterten oder strukturierten Werkstücken die Anzahl der Verfahrensschritte vermindern, da der erfindungsgemäße Beschichtungsvorgang nicht nur zum Erzielen des ausgewählten Glanzwerts, sondern gleichzeitig auch zum Erzielen einer gewünschten Bemusterung und/oder Oberflächenstrukturierung bzw. Haptik genutzt werden kann.

[0014] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Beschichtungsmaterial zumindest semi-transparent, bevorzugt transparent ist. In diesem Falle kann das Beschichtungsmaterial primär eine Funktion zum gezielten Einstellen des ausgewählten Glanzwerts besitzen, während ein sich unter der aufgetragenen Beschichtung befindliches Motiv weiterhin ganz oder teilweise sichtbar bleibt.

[0015] Um insbesondere bei einem derartigen, visuellen Zusammenspiel von Beschichtungsmaterial und darunter befindlicher Oberfläche ein optimales Erscheinungsbild zu erzielen, ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Glanzwert der zu beschichtenden Oberfläche eingelesen oder bestimmt wird, und dass das Aufbringen des Beschichtungsmaterials unter Berücksichtigung des Glanzwerts der zu beschichtenden Oberfläche durchgeführt wird, um den ausgewählten Glanzwert der beschichteten Oberfläche zu erzielen. Hierdurch lassen sich gezielt reproduzierbare Ergebnisse erzielen, bei denen durch einen Zusammenklang von beschichteter Oberfläche und aufgetragtem Beschichtungsmaterial eine Oberfläche mit gewünschtem Motiv, gewünschtem Glanzgrad und gegebenenfalls gewünschter Haptik entsteht.

[0016] Der Glanzwert der beschichteten Oberfläche wird, wie bereits eingangs erwähnt, bevorzugt nach ISO 2813 als Reflektometerwert gemessen, wobei sich für viele Anwendungen ein 20°-Reflektometerwert als aussagekräftige Größe erwiesen hat.

[0017] Das erfindungsgemäße Verfahren lässt sich besonders einfach, zügig und effizient unter Einsatz folgender Vorrichtung durchführen. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung aufweist, die eingerichtet ist, den Beschichtungskopf auf solche Weise zu steuern, dass das Beschichtungsmaterial derart aus den Austrittsöffnungen auf die zu beschichtende Oberfläche ausgestoßen wird, dass sich der ausgewählte Glanzwert der beschichteten Oberfläche ergibt. Hierdurch kann, wie bereits oben erwähnt, auf aufwändige Zusatzbauteile wie mehrere Prägewalzen, unterschiedliche Vorratsbehälter für Beschichtungsmaterialien, etc. verzichtet werden. Vielmehr ergibt sich die erfindungsgemäß angestrebte Variabilität des Glanzwerts durch wenige, aufeinander abgestimmte Bauteile, nämlich primär den Druckkopf und die auf die Erzielung des

Glanz werts eingerichtete Steuereinrichtung.

[0018] Um den gewünschten Glanzwert präzise und flexibel festlegen zu können, ist vorgesehen, dass die Vorrichtung ferner eine Eingabeeinrichtung zur Eingabe eines ausgewählten Glanzwerts der beschichteten Oberfläche aufweist.

[0019] Insbesondere wenn die Vorrichtung ein semitransparentes oder transparentes Beschichtungsmaterial verarbeiten soll, ist vorgesehen, dass die Vorrichtung ferner eine Messeinrichtung zum Messen eines Glanzwertes, insbesondere Reflektometerwerts nach ISO 2813, einer zu beschichtenden und/oder beschichteten Oberfläche des Gegenstands aufweist. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass sich im Zusammenspiel des Glanzwerts der zu beschichtenden Oberfläche und den Parametern der aufzubringenden Beschichtung insgesamt der gewünschte Glanzwert ergibt.

[0020] Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt schematisch eine Perspektivansicht einer Ausführungsform einer Vorrichtung;

Fig. 2 zeigt schematisch eine Draufsicht eines im Rahmen der vorliegenden Erfindung einsetzbaren Druckkopfes;

Fig. 3 zeigt schematisch Detailansichten von Werkstücken, die gemäß der Erfindung beschichtet wurden.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0021] Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend ausführlich unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben.

[0022] Eine Vorrichtung 1 zum Beschichten einer Oberfläche eines Gegenstands 2 ist in Fig. 1 schematisch gezeigt. Bei den zu beschichtenden Gegenständen 2 kann es sich beispielsweise um platten- oder leistenförmige Werkstücke handeln, wie sie im Bereich der Möbelindustrie häufig zum Einsatz kommen und die bevorzugt zumindest teilweise aus Holz, Holzwerkstoffen, Kunststoff oder dergleichen bestehen. Es ist jedoch zu beachten, dass die vorliegende Erfindung auch auf andersartige Werkstücke bzw. Gegenstände anwendbar ist.

[0023] Die Vorrichtung 1 besitzt zunächst eine Fördereinrichtung 20, die beispielsweise in Form eines Förderbandes, eines Fördertisches, einer Förderkette oder dergleichen ausgestaltet sein kann. Oberhalb der Fördereinrichtung 20 sind in der vorliegenden Ausführungsform zwei Portale 4 angeordnet, die beispielsweise auch als Ausleger oder dergleichen ausgestaltet sein können. An den Portalen 4 ist jeweils mindestens ein Beschichtungskopf 10 angeordnet, der über einen Schlitten 6 entlang des Portals 4 verfahrbar ist. Neben den Beschichtungs-

köpfen 10 können an den Portalen 4 auch weitere Einheiten angeordnet sein, beispielsweise Bearbeitungseinheiten zur Durchführung spanender oder sonstiger Bearbeitungen, Kantenanleimeinheiten, Vor- oder Nachbehandlungseinheiten etc.

[0024] Ferner ist zu beachten, dass bei der Vorrichtung 1 das Werkstück 2 auch jeweils stationär angeordnet sein kann, und dass stattdessen die Portale 4 verfahrbar ausgestaltet sein können, dass es sich also um eine Stationärrmaschine handelt, wie sie im Bereich der CNC-Technik häufig zum Einsatz kommt. Auch Kombinationen von Durchlauf- und Stationärrmaschinen sind möglich.

[0025] Ein Beispiel für die Ausgestaltung des Beschichtungskopfes ist in Fig. 2 schematisch dargestellt. Danach besitzt der Beschichtungskopf eine Mehrzahl von Austrittsöffnungen 12 für das Beschichtungsmaterial, bei dem es sich beispielsweise um Tinte, Lack oder andere aushärtbare Materialien handeln kann. Ferner besitzt der Beschichtungskopf 10 Abstandssensoren 16, um eine genauere Relativpositionierung zwischen Beschichtungskopf 10 und Werkstück 2 zu ermöglichen. Weiterhin besitzt der Beschichtungskopf 10 eine Messeinrichtung 14 zum Messen eines Glanzwertes, insbesondere Reflektometerwerts nach ISO 2813, einer zu beschichtenden und/oder beschichteten Oberfläche des Gegenstands 2. Die Messeinrichtung 14 kann dabei derart angeordnet sein, dass sie den Glanzwert der Oberfläche entweder vor oder nach Durchführung des Beschichtungsvorganges erfasst. Bei der Messeinrichtung kann es sich beispielsweise um ein Gerät vom Typ 406 Novo Gloss der Firma Elcometer (www.elcometer.com) handeln.

[0026] Obgleich in den Figuren nicht gezeigt, umfasst die Vorrichtung 1 ferner eine Steuereinrichtung, die eingerichtet ist, den Beschichtungskopf 10 auf solche Weise zu steuern, dass das Beschichtungsmaterial derart auf den Austrittsöffnungen 12 auf die zu beschichtende Oberfläche des Werkstücks 2 ausgestoßen wird, dass sich ein ausgewählter Glanzwert der beschichteten Oberfläche ergibt, beispielsweise ein mittels einer nicht näher gezeigten Eingabeeinrichtung ausgewählter Glanzwert.

[0027] Der Glanzwert kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung durch unterschiedlichste Parameter wiedergegeben werden, wobei sich insbesondere ein 20°-Reflektometerwert nach ISO 2813 als geeignete Größe für den Glanzwert erwiesen hat. Obgleich die vorliegende Erfindung nicht hierauf beschränkt ist, beruht die Erzeugung bzw. Variation eines vorbestimmten Glanzwerts bei Beschichtung einer Oberfläche letztlich darauf, dass die beschichtete Oberfläche eine Oberflächenstrukturierung erhält, die das Reflektionsvermögen der Oberfläche bei Lichteinfall beeinflusst. Zur Erzielung eines ausgewählten Glanzwertes variiert man zumindest dem Tropfenabstand des mittels des Beschichtungskopfes aufgetragenen Beschichtungsmaterials.

[0028] Rein beispielhaft lässt sich der Einfluss der Trocknungsdauer des Beschichtungsmaterials auf die

Oberflächenstrukturierung und somit den Glanzwert der beschichteten Oberfläche anhand von Fig. 3 erläutern, die schematisch Detailansichten von Werkstücken zeigt. Die obere Zeichnung in Fig. 3 zeigt einen Fall, bei welchem ein relativ schnell trocknendes bzw. aushärtendes Beschichtungsmaterial 12' verwendet wurde, sodass dem Material 12' wenig Zeit verbleibt, auf der Oberfläche des Werkstücks 2 zu verlaufen und sich somit eine vergleichsweise geringe Breite B und eine relativ große Höhe H der Einzeltropfen des Beschichtungsmaterials 12' auf der Oberfläche ergibt. Dies führt, allgemein gesagt, zu einem relativ niedrigen Glanzwert, d.h. zu einer matten Oberfläche.

[0029] Bei der unteren Zeichnung in Fig. 3 wurde demgegenüber ein Beschichtungsmaterial verwendet, das langsamer trocknet bzw. aushärtet, sodass sich eine größere Breite B und eine geringere Höhe H der einzelnen Tropfen des Beschichtungsmaterials 12' ergibt als im vorhergehenden Falle. Dies führt tendenziell zu einem höheren Glanzwert.

[0030] Ähnliche Zusammenhänge gelten für die übrigen Parameter. Beispielsweise führen ein geringerer Tropfenabstand und eine größere Tropfengröße tendenziell zu einer weniger ausgeprägten Strukturierung und somit einem höheren Glanzwert.

[0031] Ferner zeigt Fig. 3 ein Beispiel, bei welchem das Werkstück 2 vor Aufbringung der Beschichtungsmasse 12' bereits mit einer Dekorierung bzw. Bemusterung 2' auf der Oberfläche versehen ist. In diesem Falle bietet es sich an, ein transparentes oder semitransparentes Beschichtungsmaterial 12' aufzubringen, sodass die Bemusterung 2' weiterhin zumindest teilweise sichtbar bleibt. Dabei ist es jedoch vorteilhaft, bei der Aufbringung des Beschichtungsmaterials den Glanzwert des bereits vorhandenen Dekors 2' zu berücksichtigen und den gewünschten Glanzwert durch das Zusammenspiel beider Oberflächen zu erzielen. Zu diesem Zweck kann beispielsweise die bereits oben erwähnte Messeinrichtung 14 zum Einsatz kommen, um zunächst den Glanzwert der Bemusterung 2' zu bestimmen und dann den nachfolgenden Beschichtungsvorgang derart auszuführen, dass sich insgesamt der gewünschte Glanzwert ergibt, der sich aus den Eigenschaften der vorhandenen Bemusterung 2' und des Beschichtungsmaterials 12' zusammensetzt.

[0032] Alternativ oder zusätzlich ist es ebenso möglich, durch das Beschichtungsmaterial ebenfalls eine Bemusterung vorzusehen, sodass gegebenenfalls auf die in Fig. 3 gezeigte Bemusterung 2' verzichtet werden kann. Nicht zuletzt kann das Beschichtungsmaterial 12' auch dazu genutzt werden, der Oberfläche eine bestimmte Haptik zu verleihen, beispielsweise eine Leder- oder Holzaptik.

[0033] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich ferner dadurch aus, dass für die Erzielung der gewünschten, veränderlichen Glanzwerte kein Umbau der Vorrichtung 1 erforderlich ist. Vielmehr ist es bei dem erfindungsgemäßen Verfahren und der erfindungsge-

mäßigen Vorrichtung ohne Weiteres möglich, kontinuierlich Werkstücke mit einer Beschichtung zu versehen und dabei unter Verwendung eines (einzigen) Beschichtungsmaterials - in gewissen Grenzen - stets den gewünschten Glanzwert der Oberfläche zu erzielen. Mit anderen Worten sind bei der vorliegenden Erfindung keine variierenden Beschichtungsmaterialien, Prägewalzen oder dergleichen erforderlich, um bei einer Vielzahl von Werkstücken unterschiedlichste Glanzgrade der beschichteten Oberfläche zu erzielen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Beschichten einer Oberfläche eines Gegenstands (2), mit den Schritten:

Bereitstellen eines Gegenstands (2), insbesondere eines Werkstücks, der auf einer Oberfläche zu beschichten ist,

Erzeugen einer Beschichtung auf der zu beschichtenden Oberfläche des Gegenstands (2) mittels eines Beschichtungskopfes (10), insbesondere Ink-Jet-Kopfes, der eine Mehrzahl von Austrittsöffnungen (12) für das Beschichtungsmaterial besitzt,

das Beschichtungsmaterial derart aus den Austrittsöffnungen (12) auf die zu beschichtende Oberfläche ausgestoßen wird, dass sich ein ausgewählter Glanzwert der beschichteten Oberfläche ergibt, wobei

der Glanzwert der zu beschichtenden Oberfläche eingelesen oder bestimmt wird, und das Aufbringen des Beschichtungsmaterials unter Berücksichtigung des Glanzwerts der zu beschichtenden Oberfläche durchgeführt wird, um einen ausgewählten Glanzwert der beschichteten Oberfläche zu erzielen, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Erzeugen einer Beschichtung der gewünschte Glanzwert der beschichteten Oberfläche aus einer Glanzskala, bevorzugt gemessen als Reflektometerwert nach ISO 2813, ausgewählt wird, und zur Erzielung des ausgewählten Glanzwertes zumindest der Tropfenabstand variiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Gegenstände mit einem vorbestimmten Beschichtungsmaterial, insbesondere einer vorbestimmten Tintenart, derart beschichtet werden, dass der Glanzwert der beschichteten Oberfläche mindestens eines Gegenstands von demjenigen mindestens eines anderen Gegenstands abweicht.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenstand durch den Beschichtungsvorgang mit einer Bemusterung

und/oder einer Oberflächenstrukturierung versehen wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschichtungsmaterial zumindest semi-transparent, bevorzugt transparent ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Aufbringen des Beschichtungsmaterials die Oberflächenstruktur auf das Motiv der beschichteten Oberfläche abgestimmt wird, insbesondere wenn die Oberflächenstruktur eine Lederhaptik oder eine Holzmaserungshaptik nachbildet.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beschichtete Oberfläche zumindest abschnittsweise einen Glanzwert, gemessen als 20°-Reflektometerwert nach ISO 2813, aufweist.

Claims

1. Method for coating a surface of an object (2), having the steps of:

providing an object (2), in particular a workpiece, which is to be coated on one surface, producing a coating on the surface of the object (2) to be coated by means of a coating head (10), in particular ink jet head, which has a plurality of outlet openings (12) for the coating material, the coating material is expelled from the outlet openings (12) onto the surface to be coated in such a way that the result is a selected gloss value of the coated surface, wherein the gloss value of the surface to be coated is read or determined, and application of the coating material is carried out in consideration of the gloss value of the surface to be coated in order to obtain a selected gloss value of the coated surface, **characterised in that** before producing a coating the desired gloss value of the coated surface is selected from a gloss scale, preferably measured as a reflectometer value according to ISO 2813, and at least the interval between drops is varied to obtain the selected gloss value.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** at least two objects are coated with a predetermined coating material, in particular a predetermined type of ink, in such a way that the gloss value of the coated surface of at least one object differs from that of at least one other object.

3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** the object is provided by the coating operation with a pattern and/or surface structure.
4. Method according to any of the preceding claims, **characterised in that** the coating material is at least semi-transparent, preferably transparent.
5. Method according to any of the preceding claims, **characterised in that**, when the coating material is applied, the surface structure is coordinated with the motif of the coated surface, in particular when the surface structure simulates a leather feel or wood grain feel.
6. Method according to any of the preceding claims, **characterised in that** the coated surface in at least one section has a gloss value measured as a 20° reflectometer value according to ISO 2813.

Revendications

1. Procédé de revêtement d'une surface d'un objet (2), comprenant les étapes suivantes :

préparation d'un objet (2), en particulier d'une pièce, dont une surface est à revêtir, production d'un revêtement sur la surface de l'objet (2) à revêtir, au moyen d'une tête de revêtement (10), en particulier d'une tête d'impression à jet d'encre présentant une pluralité d'orifices de sortie (12) pour le matériau de revêtement, le matériau de revêtement étant projeté des orifices de sortie (12) sur la surface à revêtir de manière à obtenir une valeur de brillance sélectionnée pour la surface revêtue, la valeur de brillance de la surface à revêtir étant lue ou déterminée, et l'application du matériau de revêtement étant effectuée en tenant compte de la valeur de brillance de la surface à revêtir afin d'obtenir une valeur de brillance sélectionnée pour la surface revêtue, **caractérisé en ce que** préalablement à la production d'un revêtement, la valeur de brillance souhaitée pour la surface revêtue est sélectionnée dans une échelle de brillance, préférentiellement mesurée comme indice réflectométrique suivant ISO 2813, et **en ce qu'**au moins l'espacement entre gouttes est varié pour obtenir la valeur de brillance sélectionnée.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins deux objets sont revêtus avec un matériau de revêtement prédéfini, en particulier avec un type d'encre prédéfini, de telle manière que la valeur de brillance de la surface revêtue d'au moins

un objet diffère de celle d'au moins un autre objet.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'objet est pourvu d'un motif et/ou d'une structure de surface suite au processus de revêtement.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le matériau de revêtement est au moins semi-transparent, préférentiellement transparent.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors de l'application du revêtement de surface, la structure de surface est coordonnée au motif de la surface revêtue, en particulier si la structure de surface donne un aspect cuir ou bois veiné.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface revêtue présente au moins en partie une valeur de brillance mesurée comme indice réflectométrique de 20° suivant ISO 2813.

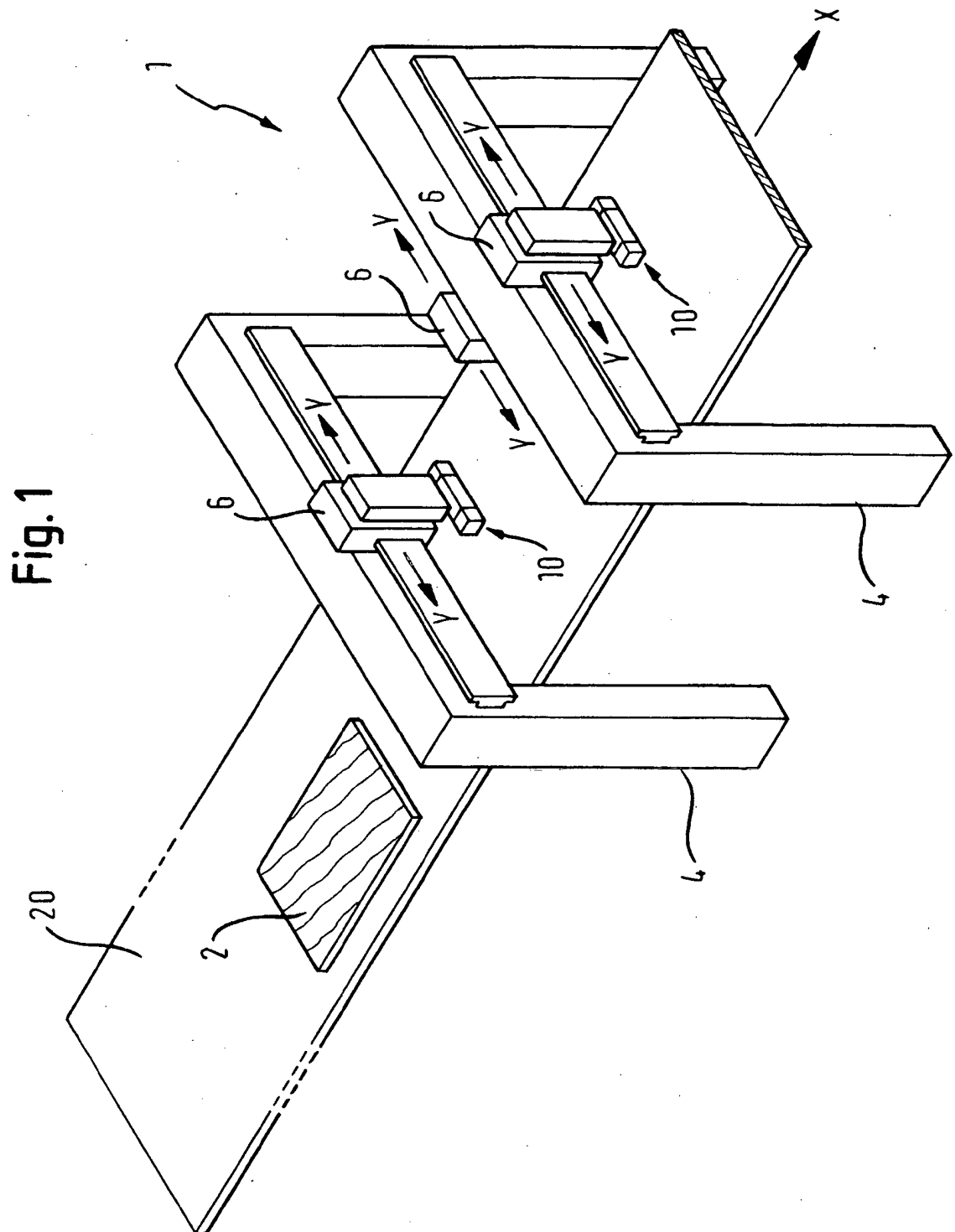


Fig. 2

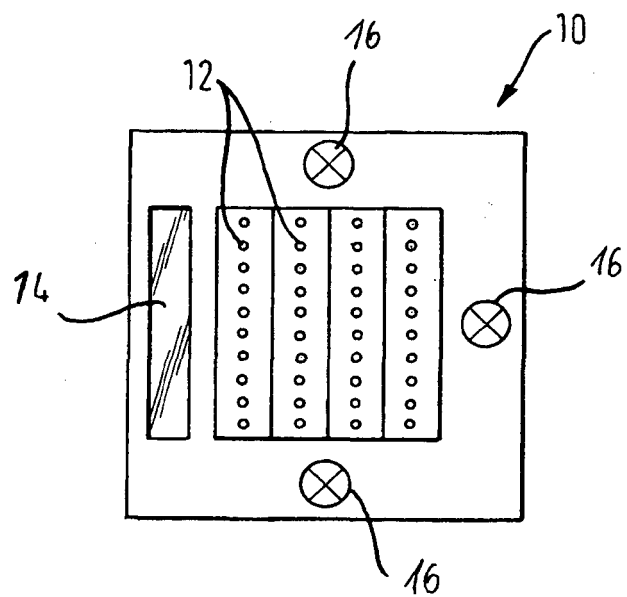
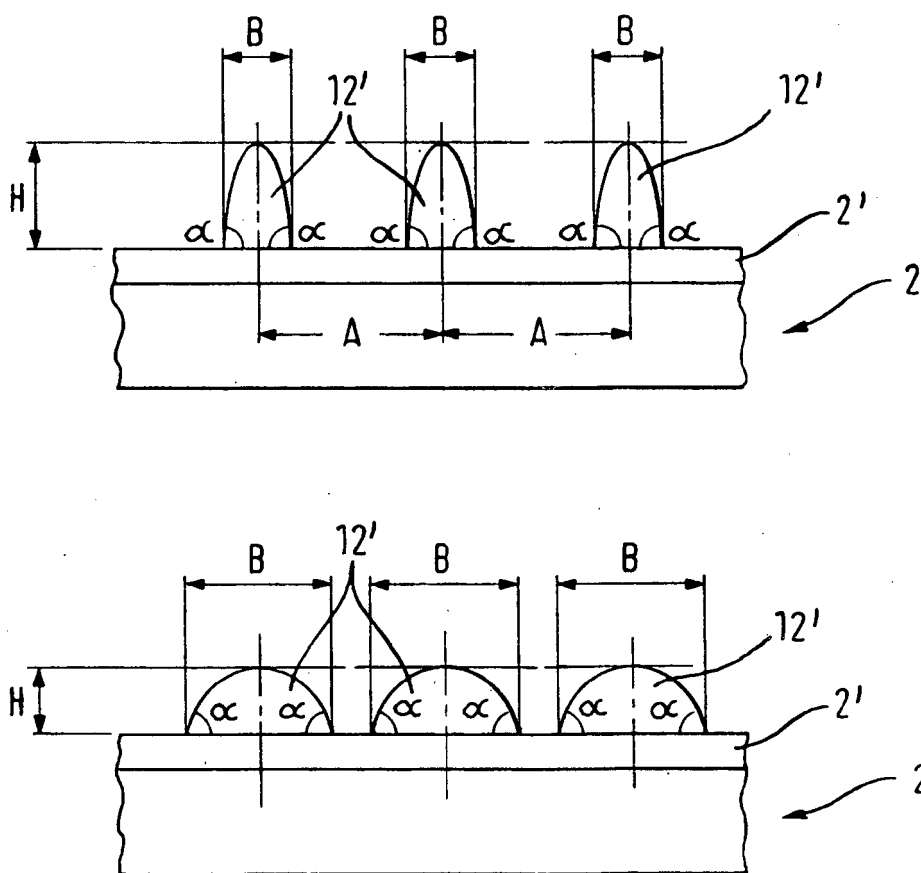


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1726443 A1 [0003]
- EP 1260368 A1 [0003]
- US 20050156964 A [0004]