

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80102269.0

51 Int. Cl.³: **D 21 H 5/00**
B 41 M 7/02

22 Anmeldetag: 26.04.80

30 Priorität: 10.07.79 DE 2927746

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.81 Patentblatt 81 2

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB IT SE

71 Anmelder: Th. Goldschmidt AG
Goldschmidtstrasse 100
D-4300 Essen(DE)

72 Erfinder: Fock, Jürgen, Dr.
Mörsenbroicher Weg 114
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

72 Erfinder: Bühler, Helmut
Echstenkämperweg 7
D-4300 Essen 14(DE)

72 Erfinder: Rohde, Georg
Laurastrasse 73
D-4300 Essen 17(DE)

54 Verfahren zur Herstellung eines dekorativen Fertigeffektfilmes.

57 Trägerbahnen aus Papier, die im Papier Kondensationsharze und gegebenenfalls zusätzlich Polymerisationsharze in gleichmäßiger Verteilung in einer zur Erzielung der Spaltfestigkeit ausreichenden Menge enthalten, und durch Beschichten oder Bedrucken mit einem gegebenenfalls härtbaren Acrylatharz und anschließendes Erhitzen der beschichteten Trägerbahnen bis zur Erreichung eines Darrwertes ≤ 6 Gew.-% erhalten wurden, werden mittels dosiertem Walzenauftrag mit, bezogen auf Festharz, 2 bis 10 g/m² einer Lösung eines Decklackes aus Nitrocelluloselack oder säurehärtendem, nitrocellulosehaltigem Lack bedruckt.

Bevorzugt ist dabei ein Verfahren, bei dem man die Fertigeffektfilme mittels einer Rasterwalze, insbesondere einer Tiefdruckvorrichtung, mit dem Decklack bedruckt. Der Decklack soll dabei eine Viskosität von 10 bis 40 sec, gemessen nach DIN 53 211, haben. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird verhindert, daß die mit den Fertigeffektfilmen verleimten, noch warmen Holzwerkstoffplatten nach der Entnahme aus den Heizpressen beim Stapeln miteinander verkleben. Gleichzeitig wird eine harte, mechanisch beanspruchbare Oberfläche gebildet.

EP 0 022 153 A1

Th. G o l d s c h m i d t AG, Essen

Verfahren zur Herstellung eines dekorativen Fertigeffekt-
filmes

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines dekorativen Fertigeffektfilmes auf der Basis von Trägerbahnen aus Papier, die im Papier Kondensationsharze und gegebenenfalls zusätzlich Polymerisationsharze in gleichmässiger Verteilung in einer zur Erzielung der Spaltfestigkeit ausreichenden Menge enthalten, und Beschichten oder Bedrucken dieser Trägerbahnen mit einem gegebenenfalls härtbaren Acrylatharz und anschließendes Erhitzen der beschichteten Trägerbahnen bis zur Erreichung eines Darrwertes ≤ 6 Gew.-%.

Unter Fertigeffektfilmen versteht man Kunstharz aufweisende Vergütungsbahnen, die bereits bei der Herstellung drucklos ausgehärtet worden sind und vom Verarbeiter auf die Oberfläche von Holzwerkstoffplatten in Furnierpressen mit einem Druck von 0,3 bis 1,5 N/cm² aufgeleimt werden. Dabei ist es möglich, die aufgeleimten Fertigeffektfilme überzulackieren.

Fertigeffektfilme weisen in der Regel eine Trägerbahn aus Papier auf, die zur Erzielung der Spaltfestigkeit mit einem Kondensationsharz durchsetzt ist. Als Kondensationsharze verwendet man Harnstoff- oder Melaminformaldehydharze. Diese können in Form ihrer Lösung dem Papier bei seiner Herstellung, d.h. dem Papierbrei in der Papierma-

schine, zugesetzt werden. Meist tränkt man jedoch die fertigen Papierbahnen mit den wäßrigen Lösungen der Kondensationsharze.

- 5 Den Kondensationsharzen können gegebenenfalls Polymerisationsharze, insbesondere Acrylatharze, zugesetzt werden. Diese Acrylatharze können duroplastisch oder thermoplastisch sein. Verwendet man härtbare Acrylatharze, enthalten diese reaktive Gruppen, wie z.B. Glycidylestergruppen, N-Methylolmethacrylamidgruppen oder Carboxylgruppen. Dabei können die Acrylatpolymerisate durch Reaktion dieser Gruppen miteinander oder mit den reaktiven Gruppen der Harnstoff- oder Melaminformaldehydharze reagieren. Vorzugsweise verwendet man solche Acrylatharze, die Glastemperaturen $\leq 10^\circ\text{C}$ besitzen.

- Die Kondensationsharze und gegebenenfalls Polymerisationsharze enthaltenden Trägerbahnen werden dann mit Dispersionen oder Lösungen von Acrylatharzen beschichtet. Vorzugsweise verwendet man härtbare Acrylatharze mit Glasübergangstemperaturen von $\geq 20^\circ\text{C}$, da diese mechanisch und thermisch belastbarere Oberflächenschichten ergeben. Die mit Kondensationsharz und gegebenenfalls Polymerisationsharz durchsetzte und mit Acrylatharz beschichtete Trägerbahn wird nun in einem Trockenkanal unter Überleiten von Umluft solange getrocknet, bis ihr Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, der sogenannte Darrwert, auf ≤ 6 Gew.-% gesunken ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß die durch die Tränkung und Beschichtung eingebrachten Flüssigkeitsmengen abgedampft sind und die Kondensation oder Polymerisation der härtbaren Harze auf den gewünschten Wert gebracht worden ist. Bei der späteren Verleimung auf die zu vergütende Holzwerkstoffplatte erfolgt dann praktisch keine weitere Aushärtung der Fertigeffektfilme. Die Tränkung und Beschichtung von Trägerbahnen erfolgt üblicher-

weise in Vorrichtungen, bei denen die Trägerbahnen durch die in einer Tränkwanne befindliche Lösung oder Dispersion des Tränk- oder Beschichtungsharzes gezogen werden oder auf der Oberfläche einer solchen Lösung unter Aufnahme der Harzlösung schwimmen. Danach wird der Harzauftrag durch Walzen oder Rakelvorrichtungen egalisiert und gegebenenfalls ein Überschuß abgestreift. Die Beschichtung kann ein- oder mehrschichtig aufgebracht werden. Genügen relativ dünne Schichten, können die Acrylatharze auch auf die Trägerbahnen aufgedruckt werden.

In jüngster Zeit hat man begonnen, Fertigungsverfahren aus der Drucktechnologie zum Aufbringen von Harz auf Trägerbahnen einzusetzen. Diese Arbeitsweise war nicht naheliegend, da das Tränken bzw. Beschichten von Papieren für die Oberflächenvergütung von Holzwerkstoffplatten und das Bedrucken von Papieren unterschiedlichen technologischen Bereichen angehören. Der mit der Imprägnierung und Beschichtung von Papieren vertraute Fachmann hat üblicherweise keine Erfahrungen mit dem Bedrucken von Papieren und umgekehrt kennt der Druckfachmann kaum Imprägnier- und Beschichtungsverfahren. Durch die Kombination dieser beiden verschiedenen Technologien gelingt es jedoch, vorteilhafte Effekte zu erreichen.

Man war zunächst der Meinung, daß man nur leichtgewichtige Papiere, sogenannte Dünnpapiere, mit geringem Harzgehalt auf einer Druckmaschine mit zusätzlichen Harzschichten versehen könnte. So ist z.B. in der DE-AS 27 27 312 ein Verfahren zur Herstellung von spaltfesten, dekorseitig ausgehärtetes Kunstharz aufweisenden Vergütungsbahnen auf der Basis von Dünnpapieren beschrieben, wobei auf die für den Dekordruck bestimmte Seite des Dünnpapiere zuerst die Lösung oder Dispersion eines härtbaren Imprägnierharzes in solchen Mengen aufgebracht wird, daß das Harz nicht bis

zur Rückseite des Papiere durchdringt, sodann nach Trocknung des imprägnierten Dünnpapieres dieses dekorativ bedruckt und gegebenenfalls nach Aufbringen einer Zwischenschicht mit der Lösung oder Dispersion eines härtbaren Harzes beschichtet, sodann den erhaltenen Film trocknet und aushärtet. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß auf ein Dünnpapier mit einem Flächengewicht $\leq 60 \text{ g/m}^2$ das Imprägnierharz in einer Menge von mindestens 8 % (bezogen auf Papiergewicht), jedoch nicht so viel, daß das Harz durchschlägt, mittels des Druckwerkes einer Druckmaschine aufgebracht wird.

Bei diesem Verfahren bot sich die Verwendung einer Druckmaschine aus zwei Gründen an: Einerseits mußte auf das Dünnpapier nur eine relativ geringe Menge Imprägnierharz aufgebracht werden, zum anderen betrug das Flächengewicht des Papiere höchstens 60 g/m^2 , so daß trotz des aufgetragenen und im Papier enthaltenen Harzes die Flexibilität des Papiere in solchem Maße sichergestellt war, daß eine Bedruckung im Druckwerk einer Druckmaschine möglich erschien.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, auch solche Fertigeffektfilme, die in üblicher Weise getränkt und beschichtet sind, mit einer Oberflächenschicht zu versehen, um die bekannten Nachteile derartiger Fertigeffektfilme zu vermeiden. Ein besonderer Nachteil der üblichen Fertigeffektfilme besteht darin, daß sie häufig zum Verkleben neigen, wenn man die mit Fertigeffektfilmen verleimten, noch warmen Holzwerkstoffplatten den Heizpressen entnimmt und in Stapeln lagert. Ist hingegen eine ausreichende Blockfreiheit gewährleistet, dann ergeben sich oft Probleme bei der nachträglichen Lackierung der Oberflächen durch mangelnde Haftung des Decklackes. Außerdem sind die Oberflächen mechanisch verletzlich. Durch das Aufbringen



eines Decklackes soll sowohl die Verklebungsneigung beseitigt als auch gleichzeitig eine harte, mechanisch beanspruchbare Oberfläche gebildet werden.

5 Im Gegensatz zur Lehre der DE-AS 27 27 312 soll dabei aber der Decklack auf Fertigeffektfilme aufgebracht werden, bei denen das ausgehärtete Kondensations- und gegebenenfalls Polymerisationsharz gleichmäßig über den gesamten Querschnitt der Trägerbahnen und in einer solchen Menge enthalten ist, daß das Papier spaltfest ist. Während nach
10 der Lehre der DE-AS 27 27 312 das Imprägnierharz nur in einer solchen Menge aufgebracht wird, daß es nicht zur Rückseite durchschlägt, sollen erfindungsgemäß Fertigeffektfilme behandelt werden, bei denen das Imprägnierharz bis
15 zur Rückseite durchgedrungen ist und bei denen keine Begrenzung für das Papiergewicht vorgesehen ist. Dies ist insbesondere bei Fertigeffektfilmen notwendig, die Trägerbahnen aus Papier mit einem Flächengewicht von 80 bis 120 g/m² enthalten; bei Flächengewichten ≥ 60 g/m² reicht
20 die nach der DE-AS 27 27 312 erzielte Spaltfestigkeit nicht aus, um alle anwendungstechnischen Anforderungen zu erfüllen.

25 Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß man die so erhaltenen Trägerbahnen mittels dosiertem Walzenauftrag mit, bezogen auf Festharz, 2 bis 10 g/m² einer Lösung eines Decklackes aus Nitrocelluloselack oder säurehärtendem, nitrocellulosehaltigem Lack bedruckt.

30 Vorzugsweise bedruckt man die Trägerbahnen mit 2 bis 6 g/m² einer Lösung des Decklackes.

Unter Drucken mit dosiertem Walzenauftrag ist dabei ein Verfahren zu verstehen, bei dem eine Walze in eine Wanne mit
35 der Lösung des Decklackes taucht, mit der Lösung befeuchtet wird und diese auf eine zweite Walze, die als Druckwalze wirkt, überträgt. Über diese zweite Walze wird das Papier



geführt, das gegen diese durch eine dritte Walze gedrückt wird.

Es ist mittels der üblichen Beschichtungstechnologie kaum
5 möglich, derartig geringe Mengen eines Decklackes gleich-
mäßig auf die Oberfläche eines Fertigeffektfilmes aufzu-
bringen. Aus der DE-AS 27 27 312 war zwar bekannt, das
Druckwerk einer Druckmaschine zum Aufbringen kleiner Men-
gen Harz zu verwenden, jedoch vermittelt auch diese Aus-
10 legeschrift noch das Vorurteil, übliche Fertigeffektfilme
keinem Druckvorgang zuzuführen, da man der Meinung war,
daß Fertigeffektfilme hierfür zu spröde seien. Die Lehre
vorliegender Erfindung geht dabei erheblich über diejenige
der DE-AS 27 27 312 hinaus: Entsprechend der Lehre der
15 DE-AS 27 27 312 verwendet man Dünnpapiere, die man nur
teilweise und vorsichtig mit dem Imprägnierharz behandelt
hat, wobei man dafür Sorge zu tragen hatte, daß das Harz
nicht bis zur Rückseite des Papieres durchschlug. Hier-
durch war sichergestellt, daß die Papiere eine hohe Flexi-
20 bilität hatten. Beim erfindungsgemäßen Verfahren verwendet
man Trägerbahnen beliebigen Papiergewichtes, bei denen das
Imprägnierharz gleichmäßig, d.h., bis zur Rückseite der
Trägerbahn in dieser enthalten ist. Selbst Dünnpapiere mit
hohem Harzanteil lassen sich mit der gewünschten Menge an
25 Decklack bedrucken.

Die Sprödigkeit einer getränkten und beschichteten Film-
bahn kann gegebenenfalls dadurch gemindert werden, daß die
Filmbahn vor der Bedruckung auf eine oberhalb der Raum-
30 temperatur liegende Temperatur von etwa 40 bis 50 °C vor-
gewärmt wird.

Als Decklack verwendet man einen Nitrocelluloselack, dem
gegebenenfalls ein säurehärtender Lack zugesetzt sein kann.
35 Als säurehärtender Lack wird insbesondere ein partiell
oder vollständig veräthertes Aminoplastharz verwendet.

Verwendet man Mischungen von Nitrocelluloselack und säurehärtendem Lack, haben sich insbesondere Mischungen im Gewichtsverhältnis 20 : 1 bis 1 : 2 bewährt.

5 Als Lösungsmittel für die Decklacke eignen sich die für derartige Lacke bekannten Lösungsmittel, wie z.B. aromatische Kohlenwasserstoffe, aliphatische Ester, Ketone, niedrige Alkohole sowie deren Gemische, insbesondere Äthyl- oder Butylacetat, Aceton, Methyläthylketon, Äthanol oder
10 Gemische dieser Lösungsmittel.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, Lösungen zu verwenden, deren Viskosität, gemessen nach DIN 53 211 (4 mm-Düse, 20 °C),
10 bis 40 sec beträgt. Vorzugsweise beträgt die Viskosität
15 15 bis 25 sec.

Besonders vorteilhaft ist es, die Trägerbahnen mittels einer Rasterwalze mit dem Decklack zu bedrucken. Insbesondere bedient man sich hierbei einer Tiefdruckvorrichtung. Dabei
20 wird der in Vertiefungen der Druckwalze vorhandene Decklack auf das zu bedruckende Gut, d.h. den Fertigeffektfilm, übertragen.

Bei diesem Druckverfahren erhält man keinen zusammenhängenden Film, sondern eine punktförmig, rasterartig bedruckte
25 Oberfläche. Es war deshalb überraschend, daß dennoch erreicht wird, daß die so erhaltenen Fertigeffektfilme nach dem Aufleimen und nach der Entnahme aus der Heizpresse, wenn sie in Stapeln gelagert werden, nicht mehr miteinander
30 verkleben. Gleichzeitig wird eine harte, mechanisch beanspruchbare Oberfläche geliefert, die hervorragend überlackierbar ist. Es bilden sich an der Grenzfläche zum Acrylatharz keine störenden optischen Erscheinungen.

35 Das erfindungsgemäße Verfahren wird anhand der folgenden Beispiele noch näher erläutert.



Beispiel 1

Ein mit einem Dekordruck versehenes glattes, gefülltes Papier mit einem Flächengewicht von 80 g/m^2 , einem Raumgewicht von $0,82 \text{ g/cm}^3$, einem Luftdurchlaß von 400 ml/min ,
5 einem Aschegehalt von 18 % und einer Harzaufnahme von 103 %, wird mit der 50 %igen Lösung eines Harnstoff-Formaldehyd-Harzes in Wasser mit 0,2 Gewichtsteilen Ammoniumchlorid vertränt.

10

Nach dem Verdampfen des Wassers ergibt sich ein Flächengewicht von 120 g/m^2 ; der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 9,5 %.

15 Die so erhaltene Filmbahn wird oberseitig mit der wäßrigen 50 %igen Dispersion eines vernetzbaren Acrylatcopolymerisates mit einer Mindestfilmbildungstemperatur von 23°C mit einer Draht rakel beschichtet. Nach der Trocknung wird ein Film mit einem Flächengewicht von 144 g/m^2 erhalten;
20 der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 2,5 %.

Auf der Oberseite dieser Filmbahn wird mit einer Rasterwalze mit 50 Linien/cm in einem Druckwerk eine Beschichtung unter Verwendung einer 18 %igen Lösung eines Gemisches aus 10
25 Gewichtsteilen Nitrocellulose und 1 Gewichtsteil eines partiell verätherten Harnstoff-Formaldehyd-Harzes in einem Gemisch von 1 Gewichtsteil Aceton und 3 Gewichtsteilen Äthylacetat mit einer Viskosität von 17 sec in einer Menge von 4 g/cm^2 (bezogen auf Feststoff) aufgebracht. Das auf diese
30 Weise erhaltene Verfahrensprodukt wird bei 170°C für 20 sec getrocknet. Der Film hat jetzt ein Gesamtgewicht von 147 g/m^2 ; der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 1,8 %.

Unter Verwendung eines Harnstoff-Formaldehyd-Harzes als Kleb-
35 mittel wird der Film bei einer Temperatur von 130°C und

einem Druck von $0,5 \text{ N/cm}^2$ für 30 sec auf eine Spanplatte aufgeleimt.

Die Oberflächenvergütungsschicht erweist sich als spalt-
5 und haftfest und zeigt einen gleichmäßigen, tiefen Glanz.
Zur Lagerung gestapelte, mit diesem Film beschichtete Span-
platten verblocken selbst bei Temperaturen von 80°C nicht.
Die Oberfläche ist kratzfest und läßt sich für den Fall
10 von Beschädigungen durch Kratzer mit für diesen Zweck üb-
licherweise eingesetzten Lacken mit befriedigender Haftung
überlackieren. Die Eigenschaften der Oberfläche erfüllen
die Anforderungen der DIN 68 861 (Anforderungen an Möbel-
oberflächen) gemäß Beanspruchungsgruppe C.

15

Beispiel 2

Ein mit einem Dekordruck versehenes glattes, gefülltes Pa-
pier mit einem Flächengewicht von 106 g/m^2 , einem Raume-
20 gewicht von $0,90 \text{ g/cm}^3$, einem Luftdurchlaß von 450 ml/min ,
einem Aschegehalt von 21 % und einer Harzaufnahme von 87 %
wird mit dem Gemisch von 85 Gewichtsteilen der 50 %igen
Lösung eines Harnstoff-Formaldehyd-Harzes in Wasser mit
0,2 Gewichtsteilen Ammoniumchlorid und 15 Gewichtsteilen
25 einer 50 %igen wäßrigen Dispersion eines selbstvernetzen-
den, feinteiligen Acrylatcopolymerisates mit einer Mindest-
filmbildungstemperatur von 0°C verträinkt.

Nach dem Verdampfen des Wassers ergibt sich ein Flächenge-
30 wicht von 155 g/m^2 ; der Gehalt an flüchtigen Anteilen be-
trägt 10,2 %.

Die so erhaltene Filmbahn wird oberseitig mit der wäßrigen,
50 %igen Dispersion eines vernetzbaren Acrylatcopolymerisa-
35 tes mit einer Mindestfilmbildungstemperatur von 27°C mit

einer Drahrakel beschichtet. Nach der Trocknung wird ein Film mit einem Flächengewicht von 176 g/m^2 erhalten; der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 2,4 %.

- 5 Auf der Oberseite dieser Filmbahn wird mit einer Rasterwalze mit 50 Linien/cm in einem Druckwerk eine Beschichtung unter Verwendung einer 18 %igen Lösung von Nitrocellulose in einem Gemisch von 1 Gewichtsteil Aceton und 3 Gewichtsteilen Äthylacetat mit einer Viskosität von 20 sec in einer
10 Menge von 4 g/m^2 (bezogen auf Feststoff) aufgebracht. Das auf diese Weise erhaltene Verfahrensprodukt wird bei 170°C für 20 sec getrocknet.

- Der Film hat jetzt ein Gesamtgewicht von 180 g/m^2 ; der Ge-
15 halt an flüchtigen Anteilen beträgt 1,8 %. Die Verarbeitung des Filmes geschieht wie in Beispiel 1, die anwendungstechnischen Eigenschaften der Filmoberfläche sind bis auf eine verbesserte Haftung gegenüber den zur Nachbehandlung eingesetzten Lacken gleich. Die Eigenschaften der Oberfläche
20 erfüllen die Anforderungen der DIN 68 861 (Anforderungen an Möbeloberflächen) gemäß Beanspruchungsgruppe C.

Beispiel 3

25

- Ein mit einem Dekordruck versehenes glattes Papier, das durch Zusatz von Aminoplastharz und Acrylatharz zum Papierbrei in der Papiermaschine spaltfest ausgerüstet wurde, mit einem Flächengewicht von 59 g/m^2 , einem Raumgewicht
30 von $0,93 \text{ g/cm}^3$, einem Luftdurchlaß von 120 ml/min, einem Aschegehalt von 12 % und einer Harzaufnahme von 19 %, wird zweimal unter Zwischentrocknung mit einer härtbaren Acrylatdispersion mit einer Glasübergangstemperatur von 27°C bedruckt, wobei nach der Trocknung ein Flächengewicht von
35 $70,5 \text{ g/m}^2$ resultiert; der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 5 %.

Auf der Oberseite dieser Filmbahn wird mit einer Rasterwalze mit 50 Linien/cm in einem Druckwerk eine Beschichtung unter Verwendung einer 18 %igen Lösung von Nitrocellulose in einem Gemisch von 1 Gewichtsteil Aceton und 3 Gewichtsteilen Äthylacetat mit einer Viskosität von 20 sec in einer Menge von 4 g/m^2 (bezogen auf Feststoff) aufgebracht. Das auf diese Weise erhaltene Verfahrensprodukt wird bei 160°C für 25 sec getrocknet.

- 5
- 10 Der Film hat jetzt ein Gesamtgewicht von $73,8 \text{ g/m}^2$; der Gehalt an flüchtigen Anteilen beträgt 4,0 %.

Unter Verwendung eines Harnstoff-Formaldehyd-Harzes als Klebmittel wird der Film bei einer Temperatur von 130°C und einem Druck von $1,5 \text{ N/cm}^2$ gegen ein strukturiertes Phenolharz-Laminat auf eine Spanplatte aufgeleimt.

15

Die Oberflächenvergütungsschicht erweist sich als spalt- und haftfest und zeigt einen gleichmäßigen, tiefen Glanz.

20 Zur Lagerung gestapelte, mit diesem Film beschichtete Spanplatten verblocken selbst bei Temperaturen von 80°C nicht. Die Oberfläche ist kratzfest und läßt sich für den Fall von Beschädigungen durch Kratzer mit für diesen Zweck üblicherweise eingesetzten Lacken mit guter Haftung überlackieren.

25 Die Eigenschaften der Oberfläche erfüllen die Anforderungen der DIN 68 861 (Anforderungen an Möbelloberflächen) gemäß Beanspruchungsgruppe C.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung eines dekorativen Fertigeffekt-
filmes auf der Basis von Trägerbahnen aus Papier, die
im Papier Kondensationsharze und gegebenenfalls zusätz-
lich Polymerisationsharze in gleichmäßiger Verteilung
in einer zur Erzielung der Spaltfestigkeit ausreichenden
Menge enthalten, und Beschichten oder Bedrucken dieser
Trägerbahnen mit einem gegebenenfalls härtbaren Acrylat-
harz und anschließendes Erhitzen der beschichteten Trä-
gerbahnen bis zur Erreichung eines Darrwertes ≤ 6 Gew.-%,
dadurch gekennzeichnet, daß man die so erhaltenen Trä-
gerbahnen mittels dosiertem Walzenauftrag mit, bezogen
auf Festharz, 2 bis 10 g/m² einer Lösung eines Deck-
lackes aus Nitrocelluloselack oder säurehärtendem, nitro-
cellulosehaltigem Lack, bedruckt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
man die Trägerbahnen mit 3 bis 6 g einer Lösung eines
Decklackes bedruckt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß man die Trägerbahnen mittels einer Rasterwalze mit
dem Decklack bedruckt.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man die
Trägerbahnen mittels einer Tiefdruckvorrichtung mit dem
Decklack bedruckt.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß man die Träger-
bahnen mit der Lösung eines Decklackes einer Viskosität
von 10 bis 40 sec, gemessen nach DIN 53 211 bei 20 °C
mit 4 mm-Düse, bedruckt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0022153

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 2000

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft: Anspruch	
D	<u>DE - A - 2 727 312 (GOLDSCHMIDT)</u> * Das ganze Dokument * -- <u>DE - C - 560 546 (I.G. FARBENIND.)</u> * Das ganze Dokument * -----	1,3,4 1,4	D 21 H 5/00 B 41 M 7/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B 41 M 7/00 B 44 C 5/04 D 21 H 1/42 5/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24-09-1980	Prüfer NESTBY

