

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 888 224 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int Cl.7: **B44C 1/17**, B32B 33/00,
B32B 27/08

(21) Anmeldenummer: **96907272.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE96/00516

(22) Anmeldetag: **18.03.1996**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/34774 (25.09.1997 Gazette 1997/41)

(54) **DEKORATIONSFOLIE ZUM DEKORIEREN VON DREIDIMENSIONALEN SUBSTRATOBERFLÄCHEN**

DECORATIVE SHEET FOR DECORATION OF THREE-DIMENSIONAL SUBSTRATE SURFACES

FEUILLE DECORATIVE POUR DECORER DES SURFACES DE SUBSTRAT
TRIDIMENSIONNELLES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
ES FR GB IE IT NL

• **WILD, Heinrich**
91074 Herzogenaurach (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.1999 Patentblatt 1999/01

(74) Vertreter:
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH
Postfach 3055
90014 Nürnberg (DE)

(73) Patentinhaber: **LEONHARD KURZ GMBH & CO.**
90763 Fürth (DE)

(72) Erfinder:
• **RECK, Robert**
D-90409 Nürnberg (DE)
• **SÜSS, Joachim**
D-90768 Fürth (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 230 364 **WO-A-92/05030**
WO-A-92/11139 **DE-A- 4 446 255**
DE-U- 9 404 567

EP 0 888 224 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Dekorationsfolien zum Dekorieren von dreidimensionalen Substratoberflächen unter Erwärmung, welche aus einem Trägerfilm und einer auf diesem angeordneten Dekorschicht bestehen, die von wenigstens einer unter Ausbildung eines paßgenauen Dekors aufgedruckten Lackschicht gebildet ist.

[0002] Derartige Dekorationsfolien können allgemein als Transferfolien nach Art einer Heißprägefolie, als auch als Laminierfolie aufgebaut sein, wobei bei Verwendung als Transferfolie die Dekorationsschicht von dem Trägerfilm während des Transferprozesses abgelöst wird, während Laminierfolien insgesamt, d.h. sowohl Trägerfilm als auch Dekorschicht, auf das zu dekorierende Substrat übertragen werden.

[0003] Dekorationsfolien aus einem Trägerfilm und einer die eigentliche Dekoration bildenden Dekorschicht werden in den verschiedensten Gebieten eingesetzt, wobei eines der Anwendungsgebiete die Dekoration dreidimensional gestalteter Oberflächen ist. Wenn man eine derartige Oberfläche mit einem Dekorfilm versehen will, muß die zur Aufbringung des Dekorfilms dienende Dekorationsfolie in der Lage sein, sich den Oberflächen-Unregelmäßigkeiten möglichst genau anzupassen, wozu es auch erforderlich ist, daß sich die Dekorationsfolie unter Umständen hinreichend dehnen läßt. Diese Eigenschaft spielt vor allem bei der Dekoration von dreidimensionalen Formteilen in Pressen eine Rolle, in denen, sei es unter Zuhilfenahme einer Membran, sei es lediglich unter Ausbildung entsprechender Druckdifferenzen, die Dekorationsfolie gegen die Oberfläche des Formteils angelegt wird. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist das sog. "Insert-Molding", bei dem die Folie in eine Spritzgußform eingelegt und dann unter Ausbildung des Formteils mit Kunststoff hinterspritzt wird.

[0004] Es ist bereits gelungen, für diese Zwecke besonders geeignete Dekorationsfolien herzustellen, allerdings nur für solche Anwendungsgebiete, bei denen es auf eine bestimmte Musterung der Dekorationsfolie o.dgl. nicht ankommt. Dies bedeutet beispielsweise dann, wenn mittels der Dekorationsfolie eine Holzoberfläche imitiert werden soll, daß die "Maserung", die durch die Dekorschicht der Dekorationsfolie imitiert wird, unter Umständen erhebliche Unregelmäßigkeiten aufweisen kann.

[0005] Eine derartige Dekorationsfolie ist aus der DE-U-9404567 bekannt, die auf denselben Anmelder zurückgeht wie die vorliegende Erfindung. Dieses Dokument offenbart eine Dekorationsfolie mit einer Trägerschicht und einer Dekorationsschicht, wobei die Dekorationsschicht kein paßgenaues Dekor aufweist und allgemein Polyester als Trägerschicht offenbart. Besonders bevorzugt ist hierbei ein biaxial orientierter Polyesterfilm. Die Dekoration dreidimensionaler Oberflächen findet in diesem Dokument keine Erwähnung.

[0006] Aus der WO92/05030 ist eine Dekorationsfolie zur Dekoration dreidimensionaler Oberflächen bekannt, deren Trägerfilm aus einem ungereckten Polyethylenterephthalatfilm besteht. Dieses Dokument offenbart jedoch nur eine durchgehend ausgebildete Dekorationsschicht, die auf unterschiedliche Weise hergestellt und auf das Substrat aufgebracht werden kann. Ein Hinweis auf eine paßgenaue Dekoration einer dreidimensionalen Oberfläche mit einem entsprechend ausgebildeten Dekorationsmuster ist diesem Dokument ebenfalls nicht zu entnehmen.

[0007] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Dekorationsfolie zu schaffen, die besonders für die Dekoration von feinstrukturierten, dreidimensionalen Substratoberflächen geeignet ist, wobei außerdem ein in der Dekorschicht vorhandenes paßgenaues Dekor bei Aufbringen der Dekorationsfolie auf das dreidimensionale Substrat nicht oder in genau vorherbestimmter Weise verändert wird, so daß es bei Verwendung einer Dekorationsfolie gemäß der Erfindung möglich wird, feinstrukturierte, dreidimensionale Substratoberflächen einwandfrei und mit einem genau vorherbestimmbaren Muster zu dekorieren.

[0008] Überraschenderweise hat sich nun gezeigt, daß diese Aufgabe in äußerst einfacher Weise durch eine Dekorationsfolie gemäß Anspruch 1 gelöst werden kann.

[0009] Dekorationsfolien gemäß der Erfindung mit einem amorphen, ungereckten Polyamid- oder Polyesterfilm als Träger haben für die speziell vorgesehenen Anwendungsgebiete vor allem den Vorteil, daß sie sich sehr stark verformen lassen, und zwar bereits bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen. Darüberhinaus sind Polyesterfilme, was an sich geläufig ist, gegenüber den üblichen Lösungsmitteln sehr beständig. Ein weiterer Vorzug des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Trägerfilms ist dessen vergleichsweise geringer Preis.

[0010] Bisher wurden für vergleichbare Gebiete mit Erfolg bereits PVC-Trägerfilme eingesetzt. Diese sind jedoch im Hinblick auf die bei der Entsorgung entstehenden Umweltprobleme bedenklich. Die Verwendung von marktüblichen PE- bzw. PP-Folien als Trägerfilm kommt für die Zwecke der Erfindung nicht in Betracht, weil sich derartige Folien nicht hinreichend verformen lassen, insbes. nicht bereits bei vergleichsweise niedriger Temperatur.

[0011] Es ist zwar grundsätzlich bekannt, daß Filme aus amorphem, ungerecktem Polyester oder Polyamid sich bereits bei niedriger Temperatur stark verformen lassen. Gerade diese Eigenschaften und das anfänglich starke Schrumpfverhalten derartiger Filme bei Erwärmung lassen sie jedoch ungeeignet erscheinen, wenn es darum geht, ein paßgenaues Dekor mit einem entsprechenden Lack aufzudrucken. Beim Durchlauf durch die Druckmaschine und insbes. beim Trocknen der Lackschicht läßt sich ja weder vermeiden, daß entsprechender Zug auf den Trägerfilm ausgeübt wird, noch kann dessen Erwärmung verhindert werden. Infolgedessen muß der Fachmann befürchten, daß das ursprünglich aufgedruckte Dekor beim Durchlauf durch die Druckmaschine erhebliche Veränderungen erfährt und

seine Paßgenauigkeit verliert.

[0012] Das Verdienst des Erfinders im vorliegenden Fall ist es nun, erkannt zu haben, daß diese Probleme bei geschickter Führung des Trägerfilms während des Druckvorganges und entsprechender Ausbildung des Dekors verhindert werden können und sich auch unter Verwendung des an sich als ungeeignet erscheinenden Films aus amorphem, ungerecktem Polyester oder Polyamid für die angestrebten Zwecke hervorragend geeignete Dekorationsfolien erzeugen lassen.

[0013] Gerade das anfänglich starke Schrumpfverhalten des Trägerfilms beim Erwärmen muß sogar als Vorzug betrachtet werden, weil es dazu führt, daß sich die Dekorationsfolie bzw. insbesondere deren Trägerfilm bei der Übertragung auf eine strukturierte Oberfläche bereits bei relativ niedrigen Temperaturen (ab ca. 80°C) und sehr niedrigen Arbeitsdrücken nahezu vollständig an eine beliebig gestaltete Oberfläche anlegt, wobei, wie Versuche gezeigt haben, sogar Nuten mit einer Breite von weniger als 1 mm entsprechend mit der Dekorationsfolie dekoriert werden können. In diesem Zusammenhang spielt auch die nahezu vollständig fehlende Rückstellendenz von ungereckten Filmen nach der Verformung eine maßgebliche Rolle, wodurch gewährleistet ist, daß die Dekorationsfolie, insbes. bei Verwendung als Laminierfolie, nach der Verformung und während der Abkühlung einwandfrei an der dekorierten Oberfläche haftet, ohne daß die Tendenz besteht, sich beispielsweise aus engen Nuten o.dgl. zurückzuziehen. Das anfänglich starke Schrumpfverhalten der Trägerfilme gemäß der Erfindung führt vor allem bei Teilen mit steilen Absturzkanten zu einer weit geringeren Faltenbildung im Vergleich zu bisher verwendeten PVC-Trägern, wobei außerdem wesentlich niedrigere Formteilaufnahmen verwendet werden können, was eine Kosteneinsparung bedeutet.

[0014] Die bereits erwähnte Beständigkeit des Trägerfilms gegen die üblicherweise in Lacken bzw. Oberflächen-Beschichtungen eingesetzten Lösungsmittel und wässrigen Systeme bietet den Vorteil, daß eine breite Palette von Lacken verwendet werden kann, wobei es z.B. auch möglich ist, den an sich vorgegebenen Glanzgrad des Trägerfilms (dieser ist im allgemeinen leicht matt und semitransparent) durch eine entsprechende Lack-Zwischenschicht den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend zu gestalten.

[0015] Zusammenfassend ist also festzustellen, daß die Verwendung eines ungereckten, amorphen Polyester-, Polyamid- oder Polyamid-Copolymer-Films als Trägerfilm bei Dekorationsfolien eine Vielzahl von Vorzügen bietet. Trotzdem wurde bisher im Hinblick auf die geringe mechanische Stabilität und das starke Schrumpfverhalten die Verwendung von derartigen Filmen als Trägerfilme für Dekorationsfolien, die in einem Druckverfahren paßgenau dekoriert sind, für nicht möglich gehalten. Das Verdienst des Erfinders ist es, trotz dieser vermeintlichen Probleme die Eignung von ungereckten, amorphen Filmen als Trägerfilm für die Dekorationsfolien untersucht und festgestellt zu haben.

[0016] Für die meisten Anwendungsgebiete hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Trägerfilm eine Dicke von etwa 20 bis 100 µm aufweist.

[0017] Zur Erzielung hinreichend mechanisch fester Dekorationen ist weiter vorgesehen, daß die Dekorschicht wenigstens eine das paßgenaue Dekor bildende Dekorlackschicht und eine diese im Gebrauch nach Aufbringung auf die Substratoberfläche abdeckende Schutzlackschicht umfaßt, wobei die Schutzlackschicht beispielsweise entsprechend hohe mechanische Festigkeit oder UV-Lichtbeständigkeit haben kann.

[0018] Es kann weiter zweckmäßig sein, wenn die Dekorschicht wenigstens eine das paßgenaue Dekor bildende Dekorlackschicht und eine im Gebrauch nach Aufbringung auf die Substratoberfläche unter der Dekorlackschicht liegende, ganzflächig aufgebrachte Farblackschicht umfaßt, wodurch sich weitere Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen.

[0019] Erfindungsgemäß ist eine Klebeschicht zur Festlegung an der Substratoberfläche vorgesehen. Durch passende Wahl der Klebeschicht kann dabei Rücksicht auf Art und Oberfläche des zu dekorierenden Substrats genommen werden.

[0020] Es ist nach der Erfindung weiter vorgesehen, daß zur Verwendung der Dekorationsfolie als Wärme-Transferfolie die Dekorschicht zwischen dem Trägerfilm und der Klebeschicht angeordnet ist, wobei in einem solchen Fall zweckmäßig zwischen der Dekorschicht und dem Trägerfilm eine Ablöseschicht vorgesehen ist, die das Ablösen des Trägerfilms nach der Aufbringung der Dekorschicht auf das Substrat erleichtert.

[0021] Eine Wärme-Transferfolie gemäß der Erfindung ist zweckmäßig derart aufgebaut, daß auf dem Trägerfilm aufeinanderfolgend - soweit vorhanden - die Ablöseschicht, die Schutzlackschicht, die Dekorlackschicht, die Farblackschicht und die Klebeschicht angeordnet sind.

[0022] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels an Hand der Zeichnung. Dabei ist schematisch ein Teilschnitt der entsprechenden Dekorationsfolie gezeigt, wobei die Dickenverhältnisse der einzelnen Schichten nicht maßstäblich dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine Wärme-Transferfolie.

[0023] Die in Fig. 1 gezeigte Wärme-Transferfolie umfaßt einen Trägerfilm 1, auf dem über eine Ablöseschicht 2, z. B. eine Wachsschicht, eine insgesamt mit 3 bezeichnete Dekorschicht festgelegt ist.

[0024] Bei dem Trägerfilm 1 handelt es sich erfindungsgemäß um einen im wesentlichen amorphen, ungereckten

Polyesterfilm, der eine Dicke von 20 bis 100 µm, abhängig von dem Verwendungsgebiet, aufweisen kann.

[0025] Als besonders geeignet haben sich amorphe, ungereckte Polyethylenterephthalat-Filme erwiesen, deren Erweichungsbereich zwischen 70 °C und 80 °C liegt. Die Dehnfähigkeit ist dabei bei Überschreitung der Erweichungstemperatur größer als 300 %. Der Zugspannungsmodell sinkt bei Überschreitung der Erweichungstemperatur unter 500 N.

[0026] Neben Polyester-, insbes. Polyethylenterephthalat-Filmen haben sich auch amorphe, ungereckte Polyamid-Filme und Filme aus Copolymeren auf Basis von Polyamid mit Erweichungstemperaturen von weniger als 120 °C und einer Dehnfähigkeit von über 300 % bei Überschreitung dieser Temperatur als geeignet erwiesen.

[0027] Die Dekorschicht 3 des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 umfaßt anschließend an die Ablöseschicht 2 eine transparente Schutzlackschicht 4. Auf diese Schutzlackschicht 4 ist eine, beispielsweise eine Maserung bildende Dekorlackschicht 5 paßgenau aufgedruckt. Anschließend an die Dekorlackschicht 5 ist eine durchgehende Farblackschicht 6 vorgesehen. Die letzte Schicht der Dekorschicht 3 bildet eine Klebeschicht 7, beispielsweise aus einem wärmeaktivierbaren Kleber.

[0028] Die Schichtdicken bei der Wärme-Transferfolie der Fig.1 sind wie folgt:

Ablöseschicht	0,01 bis 0,50 µm
Schutzlackschicht	1 bis 5 µm
Dekorlackschicht	0,1 bis 2 µm
Farblackschicht	3 bis 25 µm
Klebeschicht	5 bis 20 µm.

[0029] Im Gebrauch wird die Wärme-Transferfolie gemäß Fig. 1 entweder mittels einer Membran oder aber auch lediglich durch entsprechende Druckdifferenz - unter Verwendung der Wärme-Transferfolie selbst als Membran - gegen die entsprechend strukturierte Oberfläche eines Substrats gepreßt, wobei die Dekorschicht 3 zum Substrat zeigt und mittels der Klebeschicht 7 an der Substrat-Oberfläche festgelegt wird. Nach dem vollständigen Anlegen der Wärme-Transferfolie an die Substrat-Oberfläche und gegebenenfalls gewisser Abkühlung wird dann der Trägerfilm 1 von der Dekorschicht 3 und damit der Substrat-Oberfläche abgezogen, was durch das Vorhandensein der Ablöseschicht 2 erleichtert wird. Gegebenenfalls kann auf die Ablöseschicht 2 verzichtet werden, wenn die Schutzlackschicht 4 so zusammengesetzt ist, daß sie sich entsprechend leicht von der Oberfläche des Trägerfilms 1 lösen läßt.

[0030] Selbstverständlich kann der Aufbau der Dekorschicht 3 gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 unterschiedlich sein. Insbesondere kann unter Umständen auf die Farblackschicht 6 oder die Schutzlackschicht 4 verzichtet werden. Wesentlich ist jedoch, daß eine entsprechend paßgenau gedruckte Dekorlackschicht 5 vorhanden ist. Auch die Klebeschicht 7 kann unter Umständen entfallen, und zwar dann, wenn entweder die Farblackschicht 6 bzw. die am weitesten vom Trägerfilm 1 entfernte Lage der Dekorschicht 3 hinreichend klebrig sind, um ein Anhaften der Dekorschicht 3 auf der Substrat-Oberfläche zu gewährleisten, oder wenn die Klebeschicht vor dem Aufbringen der Dekorschicht 3 auf dem Substrat, beispielsweise durch Besprühen o.dgl., aufgebracht wird.

[0031] Die die Dekorschicht 3 bildenden Schichten können z.B. wie folgt zusammengesetzt sein:

Ablöseschicht 2	Gew.-Teile
Wasser, deionisiert	740
Polyvinylalkohol (Hydrolysegrad 98,4 ± 0,4 mol %)	10
Ethylalkohol	250
Schutzlackschicht 4	
Methylethylketon	400
Toluol	230
Cyclohexanon	100
Methylmethacrylat (Tg = 105°C)	195
Polyethylenwachs (Fp = 140°C)	75
Dekorlackschicht (Maserung) 5	
Methylethylketon	270
Ethylacetat	175
Butylacetat	200
Methyl-n-Butyl-Methacrylat (TG = 80°C)	86

(fortgesetzt)

5

10

15

20

25

30

Dekorlackschicht (Maserung) 5	
Methylmethacrylat (TG = 35°C)	114
Hochmolekulares Dispergieradditiv (40 %, Aminzahl : 20)	50
Pigment Braun 23	45
Pigment Gelb 93	40
Pigment Schwarz 7	20
Farblackschicht (back up) 6	
Methylethylketon	250
Toluol	135
Ethylacetat	80
Methyl-n-Butyl-Methacrylat (Tg = 80°C)	145
Methylmethacrylat-Copolymer (Tg = 86°C)	60
Hochdisperse Kieselsäure (Partikelgröße 10µm)	5
Hochmolekulares Dispergieradditive (40 %, Aminzahl 20)	15
Titandioxid (TiO ₂ -Gehalt 94 %, d= 4,1 g/cm ³)	250
Eisenoxidgelb (Pigment Yellow 42, d= 4,1 g/cm ³)	60
Klebeschicht 7	
Ethylalkohol	180
Toluol	300
Thermoplastisches Polyamidharz (Erweichungs-Punkt : 140°C)	80
Keton-Formaldehyd-Harz (Erw.Pkt.: 85°C)	60
Ethylmethacrylat-Copolymer (Tg = 50°C)	60
Hochdisperse Kieselsäure (Partikelgröße 10µm)	5
Hochmolekulares Dispergieradditiv (40 %, Aminzahl 20)	15
Titandioxid (TiO ₂ -Gehalt 94 %, d= 4,1 g/cm ³)	250
Eisenoxidgelb (Pigment Yellow 42, d= 4,1 g/cm ³)	50

35

[0032] Selbstverständlich können die Zusammensetzungen der verschiedenen Lackschichten abhängig von den speziellen Verwendungsgebieten variiert werden, wobei insbesondere gegebenenfalls auf einzelne Schichten verzichtet werden kann. Die Dicke der Schichten hängt von dem jeweiligen Anwendungsgebiet ab und muß vor allem darauf Rücksicht nehmen, in welchem Umfang eine Reckung der Folie und damit parallel verlaufende Verdünnung der Schichten beim Aufbringen auf die dreidimensionale Oberfläche des Substrates zu erwarten ist.

40

Patentansprüche

45

1. Dekorationsfolie in der Art einer Wärmetransferfolie zum Dekorieren von dreidimensionalen Substratoberflächen unter Erwärmung, welche aus einem Trägerfilm und einer auf diesem angeordneten Dekorschicht besteht, die von wenigstens einer unter Ausbildung eines paßgenauen Dekors bereichsweise aufgedruckten Lackschicht gebildet ist, wobei als Trägerfilm (1) ein im wesentlichen amorpher, ungereckter Polyester-, Polyamid- oder Polyamidcopolymerfilm dient, eine Klebeschicht (7) zur Festlegung an der Substratoberfläche vorgesehen ist und die Dekorschicht (3) zwischen dem Trägerfilm (1) und der Klebeschicht (7) angeordnet ist.

50

2. Dekorationsfolie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Trägerfilm (1) ein Polyethylenterephthalatfilm ist.

55

3. Dekorationsfolie nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Trägerfilm (1) eine Dicke von etwa 20 bis 100 µm aufweist.

4. Dekorationsfolie nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dekorschicht (3) wenigstens eine das paßgenaue Dekor bildende bereichsweise Dekorlackschicht (5) und eine diese im Gebrauch nach Aufbringung auf die Substratoberfläche abdeckende Schutzlackschicht (4) umfaßt.
5. Dekorationsfolie nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dekorschicht (3) wenigstens eine das paßgenaue Dekor bildende bereichsweise Dekorlackschicht (5) und eine im Gebrauch nach Aufbringung auf die Substratoberfläche unter der Dekorlackschicht (5) liegende, ganzflächig aufgebraute Farblackschicht (6) umfaßt.
6. Dekorationsfolie nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen der Dekorschicht (3) und dem Trägerfilm (1) eine Ablöseschicht (2) vorgesehen ist.
7. Dekorationsfolie nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf dem Trägerfilm (1) - soweit vorhanden - die Ablöseschicht (2), die Schutzlackschicht (4), die bereichsweise Dekorlackschicht (5), die Farblackschicht (6) und die Klebeschicht (7) aufeinanderfolgend angeordnet sind.

Claims

1. Decoration film in the manner of a thermal transfer film for decorating three-dimensional substrate surfaces with heating, comprising a carrier film and disposed atop it a decorative coating of at least one coat of coating material, which is printed on sectorially so as to form an in-register decoration, the said carrier film (1) being an essentially amorphous, unoriented polyester film, polyamide film or polyamide copolymer film, an adhesive coat (7) being provided for fixing to the substrate surface, and the decorative coat (3) being disposed between the carrier film (1) and the adhesive coat (7).
2. Decoration film according to Claim 1, characterized in that the carrier film (1) is polyethylene terephthalate film.
3. Decoration film according to Claim 1 or 2, characterized in that the carrier film (1) has a thickness of from about 20 to 100 µm.
4. Decoration film according to one of the preceding claims, characterized in that the decorative coat (3) comprises at least one sectoral coat (5) of decorative coating material, which forms the in-register decoration, and a coat (4) of protective coating material which covers the coat (5) in use following application to the substrate surface.
5. Decoration film according to one of the preceding claims, characterized in that the decorative coat (3) comprises at least one sectoral coat (5) of decorative coating material, which forms the in-register decoration, and comprises a coat (6) of coloured coating material which is applied over the whole area and which in use following application to the substrate surface is situated below the coat (5) of decorative coating material.
6. Decoration film according to one of the preceding claims, characterized in that a detachment coat (2) is provided between the decorative coat (3) and the carrier film (1).
7. Decoration film according to one of the preceding claims, characterized in that - where present - the detachment coat (2), the coat (4) of protective coating material, the sectoral coat (5) of decorative coating material, the coat (6) of coloured coating material and the adhesive coat (7) are disposed in succession on the carrier film (1).

Revendications

1. Feuille décorative du type feuille de transfert thermique, pour décorer des surfaces substrats tridimensionnelles par chauffage, qui est constituée d'un film support et d'une couche décorative disposée sur ce dernier, couche qui est formée d'au moins une couche de vernis imprimée par zones avec formation d'un décor à repérage exact, où on utilise en tant que film support (1) un film de polyester, de polyamide ou d'un copolymère de polyamide, es-

sentiellement amorphe et non-étiré, une couche adhésive (7) est prévue pour fixation à la surface substrat, et la couche décorative (3) est disposée entre le film support (1) et la couche adhésive (7).

5 **2.** Feuille décorative selon la revendication 1, caractérisée en ce que le film support est un film de poly(téréphtalate d'éthylène).

3. Feuille décorative selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le film support (1) a une épaisseur d'environ 1 à 100 µm.

10 **4.** Feuille décorative selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche décorative (3) comporte au moins une couche de vernis décoratif (5), formant par zones un décor à repérage exact, et une couche de vernis de protection (4), qui recouvre cette dernière en cours d'utilisation après application sur la surface substrat.

15 **5.** Feuille décorative selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche décorative (3) comporte au moins une couche de vernis décoratif (5), formant par zone le décor à repérage exact, et une couche de vernis coloré (6), appliquée en pleine surface, qui en cours d'utilisation, et après application sur la surface substrat, se trouve en-dessous de la couche de vernis décoratif (5).

20 **6.** Feuille décorative selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une couche détachable (2) est prévue entre la couche décorative (3) et le film support (1).

25 **7.** Feuille décorative selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que, sur l'éventuel film support (1), se trouvent successivement la couche détachable (2), la couche de vernis de protection (4), la couche de vernis décoratif par zones (5), la couche de vernis coloré (6) et la couche d'adhésif (7).

30

35

40

45

50

55

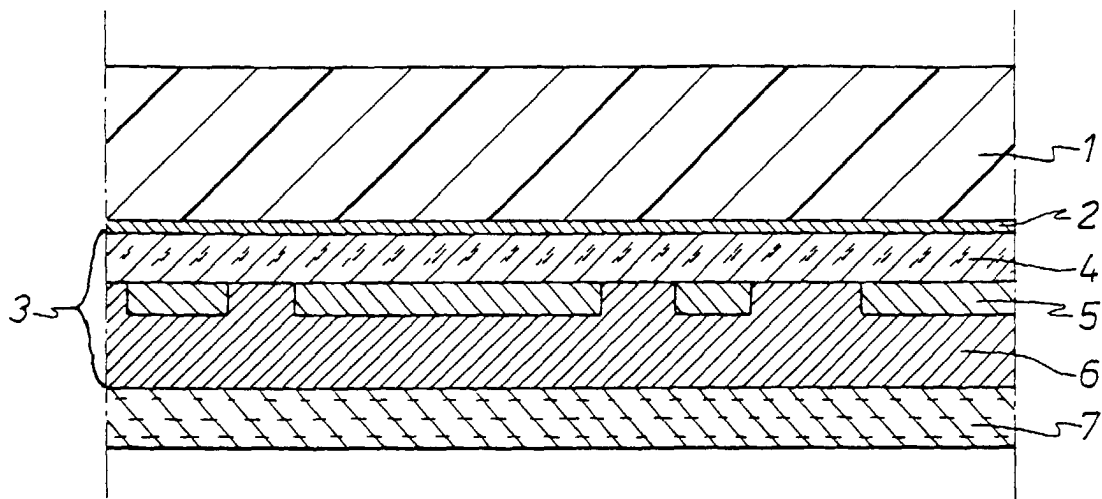


FIG.1