

(19)



(11)

EP 2 104 617 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
B41M 5/025 ^(2006.01) **B41M 5/035** ^(2006.01)
D06P 5/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07866243.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/011121

(22) Anmeldetag: **18.12.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/077534 (03.07.2008 Gazette 2008/27)

(54) **VERFAHREN ZUM TRANSFERDRUCKEN SOWIE DRUCKVORLAGEN FÜR DIESE ZWECKE**
METHOD FOR TRANSFER PRINTING AND COPY FOR SAID PURPOSE
PROCÉDÉ D'IMPRESSION PAR TRANSFERT, ET MODÈLES D'IMPRESSION À CET EFFET

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **23.12.2006 DE 102006062446**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2009 Patentblatt 2009/40

(73) Patentinhaber: **Öz, Bülent**
68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Öz, Bülent**
68309 Mannheim (DE)

(74) Vertreter: **Henrion, Oliver et al**
Patentanwälte
Zellentin & Partner
Rubensstrasse 30
67061 Ludwigshafen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-00/64685 DE-B3-102005 009 269
US-A- 4 704 310

EP 2 104 617 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Durchführen von Transferdrucken sowie Druckvorlagen zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Unter Transferdrucken versteht man ein Verfahren, bei dem man zur Herstellung von Abbildungen die Releaseschicht eines Transfermaterials wie eines Transferpapiers mit üblichen Tonerfarben, Tinten, Offsetfarben, Flexfarben oder dergleichen bedruckt, wonach man die des Transfermaterials mit der bedruckten Seite zu einem Substrat hin gewandt und unter Einwirkung von Wärme und Druck auf ein Substrat überträgt. Das Substrat kann ein T-Shirt sein und die Übertragung der Releaseschicht unter Aufbügeln mit leichtem Druck bei 200 °C erfolgen. Ein solches Verfahren ist z. B. in der DE 10 2005 009 269 beschrieben.

[0003] Dabei löst sich die Releaseschicht, die eine mit dem Papier laminierte Folie sein kann, vom Papier und die Folie samt aufgedruckter Abbildung verbindet sich mit dem Substrat. Diese Vorgehensweise bringt es mit sich, dass die Kunststoffolie auch an den Stellen auf das Substrat übertragen wird, an welchen sich keine Abbildungsdetails, respektive Druckfarbe, befinden bzw. befindet. Die Übertragung auch der nicht farbtragenden Bereiche der Folienabschnitte ist unerwünscht. Die Oberfläche des Substrats kann beeinträchtigt werden: ein textiles Gewebe etwa wird starrer und neigt zur Ausbildung kleiner Risse, die bei größeren Folienflächen, besonders bei den nicht Farbe tragenden, auffallen. Es müsste daher, um keine überschüssigen Folienabschnitte auf dem textilen Gewebe zu haben, der gewünschte zu übertragende Bereich ausgeschnitten oder gestanzt werden, was sehr umständlich ist.

[0004] Für diese Zwecke können sogenannte Schneidplotter eingesetzt werden, wobei zwei Anwendungsbereiche bestehen, nämlich einmal beim Schneiden von einfarbig eingefärbten Flex-Folien, die in verschiedenen Farben angeboten werden und zum anderen beim Schneiden von digitalen Transferfolien, die bedruckt und konturgeschnitten werden. Drucker der Firma Roland können drucken und an der Kontur schneiden. Andere Drucker (Mimaki, Mutoh, Seiko, HP) drucken mit einer ersten Maschine und schneiden die Kontur mit Hilfe einer zweiten, wobei die zweite Maschine über eine Passermarkenkennung verfügen muß. Die digitalen Druckmaschine werden schneller, d.h. die Druckzeiten kürzer, jedoch stößt der Schneidvorgang an physikalische Grenzen und in jedem Falle müssen die nicht zum Druck gehörenden Stellen manuell entgittert werden. Dies gelingt auch nicht in einem Arbeitsgang, z.B. verbleiben die inneren Teile von Buchstaben auf der Transferfolie und müssen einzeln herausgenommen werden.

Auch Materialien wie Papier oder Karton eignen sich für eine Veredelung mittels einer Art des Transferdrucks: Der Heißfolienprägung. Mit diesem Verfahren wird eine Drucksache aufgewertet, indem mit Farben beschichtete Folien mittels Druck und Hitze auf ein Papier bzw. den

Karton gepresst werden. Dieses Verfahren kann auch in Verbindung mit Prägedruck angewandt werden.

[0005] Das Verfahren erfordert hohe Anpreßdrücke und ermöglicht, dass durch die transferierte Folie, abhängig vom Folientyp eine Abbildung glänzend oder matt auf einer Drucksache aufgebracht wird. Wie bei Textilien kann es auch hier gewünscht sein, dass lediglich die bedruckten Bereiche samt Folie auf der Drucksache verbleiben sollen.

[0006] So müssten auch hier zur Vermeidung überschüssiger Folienbereiche die Abbildungen von Hand oder von eigens dafür vorgesehenen Automaten derart ausgeschnitten werden, dass lediglich die bedruckten Folienflächen auf das Substrat transferiert werden.

[0007] US-A-4 704 310 offenbart ein Verfahren zum Transferdrucken auf Substrate, umfassend:

- (a) Beschichten einer Kunststoff-Releaseschicht mit einer UV-härtenden Substanz, wobei die Beschichtung eine Abbildung aufweist, die aus üblichen Farben auf die Kunststoff-Releaseschicht aufgedruckt ist;
- (b) Übertragen der Abbildung unter Einwirkung von Wärme und Druck auf das Substrat; und
- (c) Abziehen des Transfermaterials von dem Substrat.

[0008] Ähnliche Verfahren werden ebenfalls in den Dokumenten DE-B3-10 2005 009269 und WO-A-00/64685 beschrieben.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit zu schaffen, diesen Ausschneidvorgang zu vermeiden, so dass beim Übertragen des Transferdrucks auf das Substrat lediglich die gewünschten Druckpartien, nicht jedoch angrenzende Folienbereiche mit diesem verbunden werden.

[0010] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit einem Verfahren zum Transferdrucken auf Substrate, bei dem zunächst eine Releaseschicht aus Kunststoff mit einer Abbildung aus üblichen Tonerfarben, Tinten, Offsetfarben, Flexfarben oder anderen geeigneten Farben bedruckt wird, die zur Übertragung unter Einwirkung von Wärme und Druck auf das Substrat vorgesehen ist. Zusätzlich werden erfindungsgemäß die nicht zur Übertragung auf das Substrat vorgesehenen Bereiche der Kunststoffolie mit einer UV-härtenden Substanz bedruckt, die chemisch gleich einer UV-härtenden Farbe beschaffen ist, ohne jedoch zwingend farbgebende Pigmente enthalten zu müssen. Damit wird eine Maske (Negativbild) aus einer UV-härtenden Beschichtung bereitgestellt.

[0011] Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, dass unter Anwendung der üblichen Bedingungen des Transferdruckes die mit UV-gehärteter Beschichtung versehenen Bereiche nicht auf das Substrat übertragen werden, sondern auf der Folie verbleiben und mit dieser bzw. mit dem Papier, mit dem die Folie ein Laminat bildet, vom Substrat abgehoben werden. Die Folie verbleibt jedoch

auf den bedruckten Bereichen, so dass etwa im Fall eines Textildrucks die Waschbeständigkeit der übertragenen Farbbereiche erhalten bleibt, da diese vom Folienmaterial überdeckt werden bzw. sich mit diesem und dem Substrat verbinden. Im Fall einer Anwendung des Verfahrens auf Drucksachen oder anderen härteren Oberflächen bleiben aufgebrachte Abbildungen - die gleichwohl beliebige Figuren als auch alphanumerische Zeichen sein können - von Folie bedeckt und erhalten so einen gewünschten Glanz und ein edles Erscheinungsbild.

[0012] Die erfindungsgemäß eingesetzten Substanzen können UV-härtende Farben sein, wie sie z. B. in Buch- und Offsetdruck, beim Siebdruck und dem Flexodruck verwendet werden und dem Fachmann bekannt sind. Für das erfindungsgemäße Verfahren müssen diese Substanzen keine Farbträger enthalten; Klarlacke sind beispielsweise solche Substanzen. Sie enthalten Bindemittel auf Basis acrylierter Polyester, Polyether und Polyurethanen, sowie Epoxy-Verbindungen. Sie sind lösemittelfrei und weisen Fotoinitiatoren auf, die bei Bestrahlung mit UV-Licht reaktive Teilchen bilden, die die Polymerisation bzw. die Härtung des Systems einleiten, siehe z. B. Verband der Druckfarbenindustrie, Merkblatt "UV-härtende Druckfarben und Lacke".

[0013] Da der Druck in modernen Farbdruckern rechnergesteuert erfolgt, kann die Grenze zwischen den herkömmlichen Tonerfarbenbereichen und den nicht zum Bedrucken vorgesehenen Bereich sehr genau eingehalten werden.

[0014] Eine sehr vorteilhafte Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist beispielsweise das Aufdrucken von Wäscheetiketten z. B. auf die Kragenbereiche bzw. an anderer gewünschter Stelle, so dass diese nicht mit dem Kleidungsstück vernäht werden müssen, was einen vergleichsweise komplizierteren Vorgang darstellt.

[0015] Das Bedrucken des Releasematerials, respektive des Releasepapiers kann dabei mit allen herkömmlichen Tonern wie z. B. wasserlöslichen oder lösemittelhaltigen Tinten oder Sublimationstinten oder Polymerfarben oder sonstigen Farben erfolgen, die in digitalen Druckersystemen verwendet werden oder auch mit sogenannten Flexo-Farben, Siebdruckfarben, Offset-Farben oder dergleichen.

[0016] Besonders elegant ist das Verfahren mit digitalen Systemen durchführbar, die die Farbgrößen erfassen und die Abgrenzung der zu transferierenden Farbe zur UV-härtenden, das heißt, zur das zu bedruckende Material nicht versiegelnden Substanz, digital erfassen und entsprechend drucken. Dabei ist es grundsätzlich unerheblich, ob zuerst die versiegelnde Farbe, also die Druckfarbe, oder die nicht versiegelnde Substanz aufgedruckt wird.

[0017] Herkömmliche Mehrfarbendrucker mit bis zu 8 Farben z.B. mit zwei Druckwerken von je vier Farben können dabei so umgerüstet werden, dass eine Farbe - egal welcher Tönung - in "einem Arbeitsgang" mit der UV-härtenden Substanz oder Farbe aufgetragen wird,

wobei der Drucker mit einer entsprechenden UV-Strahlenquelle auszurüsten oder diesem eine UV-Station nachzuschalten ist.

[0018] Erfindungsgemäß kann auch so vorgegangen werden, dass man eine z. B. schwarz eingefärbte Kunststoffolie an den Stellen spiegelbildlich als Negativbild mit UV Farben bedruckt, die nicht auf das Substrat übertragen werden sollen, um diese aufzubügeln. Trennt man nach dem Aufbügeln die Transferfolie der Bereiche, die mit UV-härtendem Siegelmaterial beschichtet sind, ab, so entsteht ein Positivbild. Insbesondere kann derart bei Aufbringen von Beschriftungen auf Textilien vorgegangen werden. Analog kann auch beim Transfer einer Folie auf Papier, Karton oder jedes andere geeignete Material, etwa unter Kombination mit dem Heißfolienverfahren, vorgegangen werden.

[0019] Schutz wird vorliegend daher auch für vorgefertigte Druckvorlagen für den Transferdruck beansprucht, die an den Stellen, die nicht übertragen werden sollen, mit einer UV-härtenden Beschichtung versehen sind.

[0020] Anhand der beiliegenden Figur wird die Erfindung als Ausführungsbeispiel erläutert.

[0021] Dargestellt ist ein Etikett 1 mit einem Buchstaben A, der auf eine Stoffunterlage oder dergleichen in beliebiger monochromer oder polychromer Gestaltung übertragen werden soll. Der Buchstabe ist auf die Releaseschicht, z. B. eine PE-Folie eines Trägerpapiers aufgedruckt. Übertragen werden soll vorliegend nur der Buchstabe selbst, nicht jedoch der Randbereich 2 oder der Zwischenraum 3, so dass diese auf dem Substrat nach dem Aufbügeln frei von Kunststoff bleiben. Dazu sind diese Bereiche 2, 3 mit einer UV-härtenden Beschichtung bedruckt.

[0022] Bügelt man einen solchen Aufdruck beispielsweise auf ein T-Shirt auf, so verbinden sich (bei ca. 150 - 200 °C) lediglich die den Buchstaben darstellenden Flächen 4 mit dem Gewebe, so dass nach dem Abziehen des Trägerpapiers bzw. der Folie lediglich die Fläche 4 auf dem Substrat verbleibt, die Bereiche 2 und 3 hingegen sind die nicht mit dem Substrat verbundenen Bereiche, die Releasefolie samt Releasepapier lässt sich in diesen Bereichen einfach abheben.

[0023] Der Aufdruck kann bei Verwendung von transparenten Farben auf weißen und bei Verwendung opaker Farben auch auf schwarzen Textilien erfolgen.

[0024] Als Substrat kann grundsätzlich jede beliebige Oberfläche wie Metall, Holz, Leder, etc., insbesondere aber ein Textil dienen.

[0025] Der erfindungsgemäße Transfer-Differenzdruck vermeidet somit auf einfache, automatisierbare Weise das Transferieren überschüssiger Kunststoffflächen auf den Substraten. Mit besonderem Vorteil kann die Erfindung bei mehrfarbigen Drucken unter Verwendung von Sublimationsfarben angewendet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Transferdrucken auf Substrate, umfassend:

a) Beschichten einer Kunststoff-Releaseschicht eines Transfermaterials an Bereichen, die nicht zur Übertragung auf das Substrat vorgesehen sind, mit einer UV-härtenden Substanz, wobei die Beschichtung zumindest

- eine Abbildung aufweist, die aus üblichen Farben auf die Kunststoffreleaseschicht aufgedruckt ist, oder
- eine eingefärbte Folie, oder

eine Kombination der vorgenannten ist,

b) Zumindest teilweises Übertragen der Abbildung oder der eingefärbten Folie oder einer Kombination der vorgenannten unter Einwirkung von Wärme und Druck auf das Substrat;

c) Abziehen des Transfermaterials von dem Substrat, wobei die mit der UV-härtenden Substanz beschichteten Bereiche der Kunststoffreleaseschicht vom Substrat abgelöst werden und die die Abbildung aufweisenden Bereiche der Kunststoff-Releaseschicht oder die gefärbten Folienbereiche oder die Kombination der vorgenannten mit dem Substrat verbunden bleiben.

2. Verfahren nach Anspruch 1, umfassend:

- Aufdrucken der Abbildung und Aufbringen der UV-härtenden Substanz in einem einzigen Arbeitsgang.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, umfassend:

- Aufdrucken der Abbildung und Aufbringen der UV-härtenden Substanz, auf die Release-schicht in einer einzigen Vorrichtung, vorzugsweise in einem Mehrfarbendrucker, wobei der Mehrfarbendrucker eine Druckstation zum Ausbringen von UV-härtenden Farben sowie eine UV-Lampe aufweist.

4. Verfahren zum Transferdrucken nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die das Bild übertragenden übliche Farben wie Tonerfarben, Tinten, Offsetfarben, Flexfarben oder andere geeignete Farben insbesondere Sublimationsfarben sind.

5. Verfahren zum Transferdrucken nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die UV-härtende Substanz ein UV-härtender Lack, eine UV-härtende Farbe oder eine andere geeignete UV-härtende

Substanz ist.

6. Verfahren zum Transferdrucken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Substrat ein textiles Gewebe, eine Drucksache, ein Holz, ein Leder oder ein anderes geeignetes Substrat ist.

7. Verfahren zum Transferdrucken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Kunststoff-Release-schicht aus einer Heißfolie besteht, geeignet zum Transferdrucken unter Hochdruck.

8. Druckvorlage zur Verwendung beim Bedrucken von Substraten mittels eines Transferdruckverfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend ein Transfermaterial, das eine Releaseschicht aus Kunststoff aufweist, wobei die Releaseschicht an Bereichen, die nicht zur Übertragung auf das Substrat vorgesehen sind, mit einer UV-härtenden Substanz beschichtet ist und wobei die Releaseschicht zumindest

- eine Abbildung aufweist, die aus üblichen Farben auf die Kunststoffreleaseschicht aufgedruckt ist, oder

- eine eingefärbte Folie, oder

- eine Kombination der vorgenannten ist, und wobei das Transfermaterial geeignet ist, nach zumindest teilweisem Übertragen der Abbildung oder der eingefärbten Folie oder einer Kombination der vorgenannten unter Einwirkung von Wärme und Druck auf das Substrat von dem Substrat abgezogen zu werden, wobei die mit der UV-härtenden Substanz beschichteten Bereiche der Kunststoffreleaseschicht mit dem Transfermaterial vom Substrat abgelöst werden und die die Abbildung aufweisenden Bereiche der Kunststoffreleaseschicht oder die gefärbten Folienbereiche oder die Kombination der vorgenannten mit dem Substrat verbunden bleiben.

9. Druckvorlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die UV-härtende Substanz ein UV-härtender Lack, eine UV-härtende Farbe oder eine andere geeignete UV-härtende Substanz ist.

Claims

1. A method of transfer printing on a substrate, comprising:

a) coating a UV-curing substance onto a polymeric release layer of a transfer material at regions not intended for transfer to the substrate, the coating at least having

- an image printed onto the polymeric release layer from conventional inks or being
 - a colored film, or being
- a combination of the aforementioned, 5
- b) at least partly transferring the image or the colored film or a combination thereof to the substrate under the action of heat and pressure;
 - c) removing the transfer material from the substrate, whereby the regions of the polymeric release layer coated with the UV-curing substance are detached from the substrate, and the image-bearing regions of the polymeric release layer or the colored film regions, or the combination thereof, remain joined to the substrate. 10
2. The method as claimed in claim 1, comprising printing the image and applying the UV-curing substance in a single operation.
3. The method as claimed in claim 1 or 2, comprising printing the image and applying the UV-curing substance to the release layer in a single apparatus, preferably in a multicolor printer, said multicolour printer comprising a printing station for delivering UV-curing inks, and a UV lamp. 25
4. The method of transfer printing according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the picture-transferring inks are conventional inks such as toner inks, low-viscosity inks, offset inks, flex inks and sublimation inks. 30
5. The method of transfer printing according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the UV-curing substance is a UV-curing varnish, a UV-curing ink or another appropriate UV-curing substance. 35
6. The method of transfer printing according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the substrate is a woven textile fabric, a printed article, wood, leather or another appropriate substrate. 40
7. The method of transfer printing according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the polymeric release layer is comprised of a hot foil suitable for transfer printing under high pressure. 45
8. A print original for use in printing substrates by means of a transfer printing method according to one of claims 1 to 7, comprising a transfer material which has a release layer of polymer, the release layer being selectively coated with a UV-curing substance at regions not intended for transfer to the substrate, and the release layer at least having an image printed onto the polymeric release layer with an ink, or being a colored film, or being a combination thereof, and wherein the transfer material is suitable, following at 50

least partial transfer of the image or of the colored film or of a combination thereof, to the substrate under the action of heat and pressure, of being removed from the substrate, whereby the regions of the polymeric release layer coated with the UV-curing substance are detached from the substrate with the transfer material, and the image-bearing regions of the polymeric release layer or the colored film regions, or the combination thereof, remain joined to the substrate.

9. The print original as claimed in claim 8, wherein the UV-curing substance is a UV-curing varnish, a UV-curing ink or another appropriate UV-curing substance. 15

Revendications

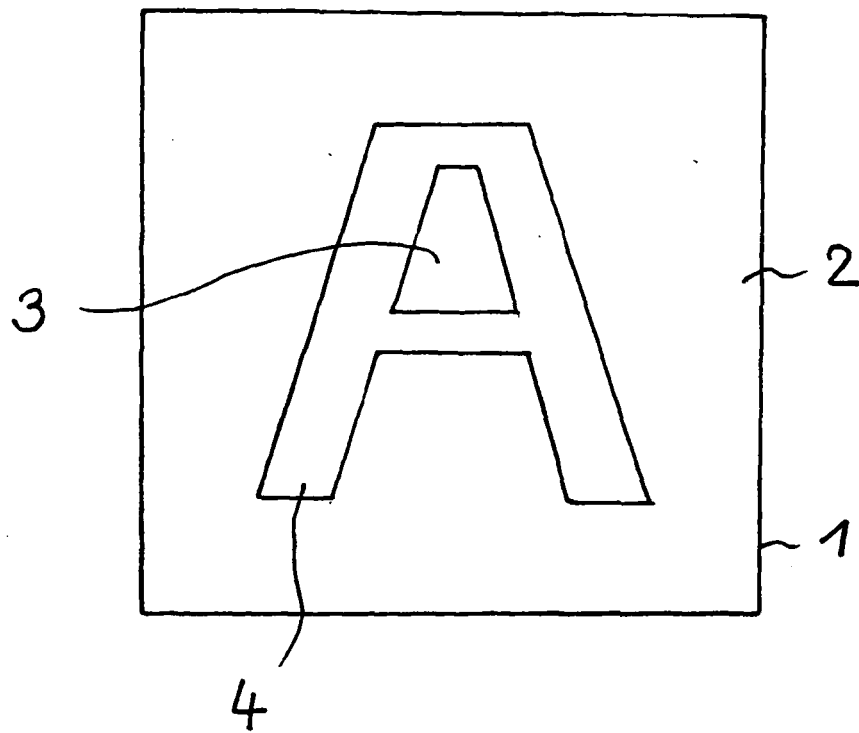
1. Procédé pour l'impression par transfert sur des substrats, comprenant :
- a) le revêtement d'une couche antiadhésive en matériau synthétique d'un matériau de transfert en des zones qui ne sont pas prévues pour le transfert sur le substrat, avec une substance durcissant aux UV, le revêtement
 - présentant au moins une image qui est imprimée avec des encres usuelles sur la couche antiadhésive en matériau synthétique ou
 - étant une feuille colorée, ou
 - étant une combinaison de ce qui précède,
 - b) le transfert au moins partiel de l'image ou de la feuille colorée ou de la combinaison de ce qui précède sous l'effet de la chaleur et de la pression sur le substrat ;
 - c) l'élimination du matériau de transfert du substrat, les zones revêtues par la substance durcissant aux UV de la couche antiadhésive en matériau synthétique étant détachées du substrat et les zones présentant l'image de la couche antiadhésive en matériau synthétique ou les zones de feuille colorée ou la combinaison de ce qui précède restant assemblées avec le substrat.
2. Procédé selon la revendication 1, comprenant :
- l'impression de l'image et l'application de la substance durcissant aux UV en un seul cycle de travail.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, comprenant :
- l'impression de l'image et l'application de la

substance durcissant aux UV sur la couche antiadhésive dans un seul dispositif, de préférence dans une imprimante couleur, l'imprimante couleur présentant un poste d'impression pour l'application d'encre durcissant aux UV ainsi qu'une lampe UV.

4. Procédé pour l'impression par transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les encres usuelles transférant l'image, telles que les encres toner, les teintures, les encres Offset, les encres de flexographie ou d'autres encres appropriées sont en particulier des encres de sublimation. 10
5. Procédé pour l'impression par transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la substance durcissant aux UV est une laque durcissant aux UV, une encre durcissant aux UV ou une autre substance durcissant aux UV appropriée. 15 20
6. Procédé pour l'impression par transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, le substrat étant un tissu textile, un imprimé, du bois, du cuir ou un autre substrat approprié. 25
7. Procédé pour l'impression par transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, la couche antiadhésive en matériau synthétique étant constituée par une feuille thermoformable appropriée pour l'impression par transfert sous pression élevée. 30
8. Installation d'impression destinée à être utilisée lors de l'impression de substrats au moyen d'un procédé d'impression par transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, comprenant un matériau de transfert qui présente une couche antiadhésive en matériau synthétique, la couche antiadhésive étant revêtue, en des zones qui ne sont pas prévues pour le transfert sur le substrat, avec une substance durcissant aux UV et où la couche antiadhésive 35 40
 - présente au moins une image qui est imprimée avec des encres usuelles sur la couche antiadhésive en matériau synthétique ou 45
 - est une feuille colorée, ou
 - est une combinaison de ce qui précède, et où le matériau de transfert est approprié, après un transfert au moins partiel de l'image ou de la 50
 - feuille colorée ou d'une combinaison de ce qui précède, sous l'effet de la chaleur et de la pression sur le substrat, pour être retiré du substrat, où les zones revêtues avec la substance durcissant aux UV de la couche antiadhésive en 55
 - matériau synthétique sont détachées avec le matériau de transfert du substrat et les zones représentant l'image de la couche antiadhésive

en matériau synthétique ou les zones colorées de la feuille ou la combinaison de ce qui précède reste(nt) assemblée(s) avec le substrat.

- 5 9. Installation d'impression selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la substance durcissant aux UV est une laque durcissant aux UV, une encre durcissant aux UV ou une autre substance durcissant aux UV appropriée.



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

- DE 102005009269 [0002]
- US 4704310 A [0007]
- DE 3102005009269 B [0008]
- WO 0064685 A [0008]