



(11) **EP 1 878 829 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.:
D21H 19/34 ^(2006.01) **D21H 27/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06014445.8**

(22) Anmeldetag: **12.07.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Stalder, Patrick**
6043 Adligenswil (CH)

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut et al**
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)

(71) Anmelder: **Papierfabriken Cham-Tenero AG**
6330 Cham (CH)

(54) **Beschichtetes Trägerpapier**

(57) Die Erfindung betrifft ein Trägerpapier mit einer auf dieses aufgetragenen Beschichtung, wobei die Beschichtung der Aufnahme von Tinte dient, die im Thermosublimationsverfahren auf ein Textil oder eine Beschichtung eines Hartsubstrats aufgebracht wird, wobei das Textil / die Beschichtung durch einen polyesterhaltigen Kunststoff gebildet ist, sowie das Trägerpapier sich

beim Transferieren in direktem Kontakt zum Textil oder der Beschichtung des Hartsubstrats befindet.

Bei einem solchen Trägerpapier ist vorgesehen, dass dessen Beschichtung einen halbsynthetischen Polymer aufweist.

EP 1 878 829 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trägerpapier mit einer auf dieses aufgetragenen Beschichtung, wobei die Beschichtung der Aufnahme von Tinte dient, die im Thermosublimationsverfahren auf ein Textil oder eine Beschichtung eines Hartsubstrats aufgebracht wird, wobei das Textil / die Beschichtung durch einen polyesterhaltigen Kunststoff gebildet ist, sowie das Trägerpapier sich beim Transferieren in direktem Kontakt zum Textil oder der Beschichtung des Hartsubstrats befindet.

[0002] Das Prinzip des Thermosublimationsverfahrens besteht darin, ein auf einem Trägerpapier aufgetragenes Druckbild mittels hoher Temperatur auf ein geeignetes Substrat zu transferieren.

[0003] Der Druck erfolgt beispielsweise mit speziell dafür vorgesehenen Thermosublimationstinten. Diese Tinten werden beispielsweise im Inkjet-Druckverfahren auf das beschichtete Trägerpapier aufgebracht. Auf einer Flachbett- oder Rotationspresse wird das Druckbild mit hoher Temperatur vom Trägerpapier gelöst, das sich im direkten Kontakt zum Textil oder Hartsubstrat befindet. Dabei gehen die Pigmenttinten direkt vom festen in den gasförmigen Zustand über (Sublimation) und verankern sich im Textil oder Hartsubstrat.

[0004] Der Sublimationsprozess (Dampfphase) ist insofern problematisch, da beim Trennen von Trägerpapier und Substrat ein durch die Restwärme erzeugter Schleier (Ghosting) hervorgerufen werden kann. Der Einsatz von handelsüblichen Trägerpapieren bringt somit beim Transferprozess immer einen gewissen Anteil an Produktionsausschuss, der mit hohen Kosten verbunden ist.

[0005] Die im Transfermarkt erhältlichen Haftsprays (bestehend aus Styrolacrylat) bringen zwar Abhilfe, können aber nur partiell appliziert werden und bringen neben zusätzlichen Kosten einen erhöhten Produktionsaufwand. Zusätzlich muss durch das erhöhte Farbrückhaltevermögen von Styrolacrylat unter Umständen mit niedrigeren Transferraten gerechnet werden.

[0006] Bekannte synthetische Thermoplasten, wie Polyvinylacetat (PVAC), Polyethylen (PE), Polyamid (PA), Polyester (PES), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC), Polyacrylnitril (PAN) oder Polyacrylate wurden bei anderen im Markt bekannten Transferpapieren als zusätzliche Beschichtung appliziert, mit einer analogen Funktion wie beim Haftspray. Diese synthetischen Thermoplaste sind aber qualitativ als minderwertig einzustufen, insbesondere wegen des nachteiligen hohen Farbrückhaltevermögens.

[0007] Die Möglichkeit synthetische Polymere direkt in die Transferbeschichtung einzuarbeiten, scheiterte ebenfalls, da durch den in der Rezeptur benötigten thermoplastischen Polymeranteil das Farbrückhaltevermögen und die Bedruckbarkeit stark beeinträchtigt werden.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein Trägerpapier der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass mit diesem eine Schleierbildung nachhaltig

vermieden werden kann, ohne Primärparameter wie Bedruckbarkeit, Trocknung und Transfereigenschaften des Trägerpapiers negativ zu beeinflussen.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe bei einem Trägerpapier der eingangs genannten Art dadurch, dass die Beschichtung des Trägerpapiers einen halbsynthetischen Polymer aufweist.

[0010] Der halbsynthetische Polymer ermöglicht es, die thermoplastischen Eigenschaften, somit die Haftung zwischen dem Trägerpapier und Textil bzw. Beschichtung des Hartsubstrats beim Sublimationsprozess direkt in die Beschichtung des Trägerpapiers zu integrieren. Es erfolgt eine Erweichung der Transferbeschichtung bei der hohen Temperatur. Dadurch ist eine leichte Verklebung zwischen dem Trägerpapier und dem Substrat gewährleistet, womit die Schleierbildung vermieden wird.

[0011] Als besonders geeignete halbsynthetische Polymere werden Ethylcellulose, insbesondere Ethylcellulose mit hohem Veretherungsgrad, thermoplastische Stärke (TPS®), Hydroxypropylcellulose (HPC), Methylhydroxypropylcellulose (MHPC) angesehen. Diese halbsynthetischen Polymere erfüllen die vorgenannten Eigenschaften sehr gut. Sie kommen dem in Beschichtungen von Thermotransferpapieren häufig eingesetzten Polymer Carboxymethylcellulose (CMC) in deren Eigenschaften recht nahe, da die qualitätsrelevanten Parameter nicht negativ beeinflusst werden. Nachteilig ist bei CMC aber, dass es sich hierbei um keinen Thermoplast handelt. Bei Transferbeschichtungen werden ferner Stärkeether, Alginate und dergleichen eingesetzt.

[0012] Es wird als besonders vorteilhaft angesehen, wenn die Beschichtung des Transferpapiers zu 5 bis 60 Gew.-%, insbesondere 5 bis 25 Gew.-% aus dem halbsynthetischen Polymer besteht.

[0013] Auch das Textil oder die Beschichtung des Hartsubstrats besteht nicht vollständig aus Polyester. Bei dem Hartsubstrat handelt es sich beispielsweise um ein Metall oder eine Keramik. Auf das Hartsubstrat wird die Beschichtung beispielsweise in Art eines Lacks aufgebracht.

Patentansprüche

1. Trägerpapier mit einer auf dieses aufgetragenen Beschichtung, wobei die Beschichtung der Aufnahme von Tinte dient, die in Thermosublimationsverfahren auf ein Textil oder eine Beschichtung eines Hartsubstrats aufgebracht wird, wobei das Textil / die Beschichtung durch einen polyesterhaltigen Kunststoff gebildet ist, sowie das Trägerpapier sich beim Transferieren in direktem Kontakt zum Textil oder der Beschichtung des Hartsubstrats befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung des Trägerpapiers einen halbsynthetischen Polymer aufweist.
2. Trägerpapier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das halbsynthetische Polymer

Ethylcellulose, insbesondere Ethylcellulose mit hohem Veretherungsgrad, thermoplastische Stärke (TPS®), Hydroxypropylcellulose (HPC), Methylhydroxypropylcellulose (MHPC) ist.

5

3. Trägerpapier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch** gekennzeichnet, dass die Beschichtung des Trägerpapiers zu 5 bis 60 Gew.-%, insbesondere 5 bis 25 Gew.-% aus halbsynthetischem Polymer gebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 4445

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 340 621 A2 (ILFORD IMAGING UK LTD [GB] ILFORD IMAGING CH GMBH [CH]) 3. September 2003 (2003-09-03) * Absätze [0023], [0024]; Ansprüche 1-9 *	1,2	INV. D21H19/34
X	EP 1 270 662 A2 (WOLFF WALSRÖDE AG [DE]; LOHMANN GMBH & CO KG [DE] WOLFF CELLULOSICS GM) 2. Januar 2003 (2003-01-02) * Ansprüche 1-13 *	1,2	ADD. D21H27/00
X	US 5 354 424 A (RHA CHOKYUN [US] ET AL) 11. Oktober 1994 (1994-10-11) * Ansprüche 1-67 *	1,2	
X	EP 0 947 350 A1 (OJI PAPER CO [JP]) 6. Oktober 1999 (1999-10-06) * Ansprüche 1-14 *	1,2	
X	US 6 030 443 A (BOCK ERIC F [US] ET AL) 29. Februar 2000 (2000-02-29) * Ansprüche 1,17 *	1,2	
X	US 4 865 914 A (MALHOTRA SHADI L [CA]) 12. September 1989 (1989-09-12) * Ansprüche 1-24 *	1,2	
X	US 2005/191425 A1 (BURDICK CHARLES L [US]) 1. September 2005 (2005-09-01) * Ansprüche 1-11 *	1,2	
X	US 5 080 717 A (YOUNG TENG-SHAU [US]) 14. Januar 1992 (1992-01-14) * Ansprüche 1-4 *	1,2	
X	EP 1 323 863 A (RICOH KK [JP]) 2. Juli 2003 (2003-07-02) * Absatz [0073]; Ansprüche 1-12 *	1,2	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2006	Prüfer Karlsson, Lennart
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 4445

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/186363 A1 (DE VISSER ANTHONIE C [NL] ET AL) 25. August 2005 (2005-08-25) * Absätze [0037], [0038]; Ansprüche 1-26 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2006	Prüfer Karlssohn, Lennart
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 4445

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1340621	A2	03-09-2003	GB	2385809 A	03-09-2003
EP 1270662	A2	02-01-2003	AT	328955 T	15-06-2006
			DE	10129674 A1	16-01-2003
			DK	1270662 T3	11-09-2006
US 5354424	A	11-10-1994	KEINE		
EP 0947350	A1	06-10-1999	CN	1246561 A	08-03-2000
			DE	69908472 D1	10-07-2003
			DE	69908472 T2	06-05-2004
			US	6277498 B1	21-08-2001
US 6030443	A	29-02-2000	AT	322575 T	15-04-2006
			AU	4671800 A	17-11-2000
			CA	2370175 A1	09-11-2000
			CN	1348522 A	08-05-2002
			EP	1177345 A1	06-02-2002
			ES	2257295 T3	01-08-2006
			JP	2002543306 T	17-12-2002
			PL	351122 A1	24-03-2003
			TW	241373 B	11-10-2005
			WO	0066834 A1	09-11-2000
US 4865914	A	12-09-1989	JP	1837763 C	11-04-1994
			JP	5046318 B	13-07-1993
			JP	63237983 A	04-10-1988
US 2005191425	A1	01-09-2005	KEINE		
US 5080717	A	14-01-1992	AU	652020 B2	11-08-1994
			AU	1043392 A	30-07-1992
			CA	2058326 A1	25-07-1992
			DE	69218269 D1	24-04-1997
			DE	69218269 T2	26-06-1997
			EP	0496269 A2	29-07-1992
			FI	920200 A	25-07-1992
			JP	2620832 B2	18-06-1997
			JP	4333696 A	20-11-1992
EP 1323863	A	02-07-2003	US	2003170414 A1	11-09-2003
US 2005186363	A1	25-08-2005	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82