



Benachrichtigung über den Erhalt einer Patentanmeldung:

Dokumenten Referenz-Nr. (DRN):	2011100611550100DE
Anmeldung eingegangen am:	06.10.2011
Anmeldung erhalten von:	CN=Hansen und Heeschen Patentanwälte, C=de, O=Patentanwaltskanzlei, OU=Patente - Marken - Design, E=email@patenth2.de
Ihr Zeichen:	1800.10
Digitale Signatur	
Signaturniveau:	akkreditiert
gültig von:	01.12.2009 01:00:00
gültig bis:	01.12.2014 00:59:59
Eigentümer:	CN=Jochen Hansen, SURNAME=Hansen, GIVENNAME=Jochen, SN=0010000000011552020003, E=email@patenthansen.de
Seriennummer:	10000000011552020003
Herausgeber:	C=DE, O=Deutsche Post Com GmbH, OU=Signtrust, CN=CA DP Com 13:PN

Daten zum vorliegenden Vorgang:

Amtliches Aktenzeichen:	10 2011 054 222.1
Barcode:	 10 2011 054 222.1
Vorgangstyp:	Patentanmeldung (DE)
Bestimmungsamt:	DPMA
Titel der Patentanmeldung:	Folienprägeverfahren sowie Vorrichtung dafür
Anmelder:	Dr. Peter Barth Witzlebenstraße 1 29223 Celle DE



Deutsches
Patent- und Markenamt

DPMAdirekt - elektronische Dokumentenannahme

Folgende Dateien sind beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen und wurden auf korrekte Syntax, Vollständigkeit der Anmeldedaten und zulässige Graphikformate erfolgreich validiert:

DIRECTDEBIT.XML
DE-REQUEST.XML
DRAWING_01.pdf (1800.10af1 Figur.pdf)
Specification.pdf (1800.10a.pdf)
PACKAGE-DATA.XML

Hashwert des Antrags

F711FFFB01026129517CBA02E63E6B6E04E4061E



Deutsches
Patent- und Markenamt

DPMAdirekt - elektronische Dokumentenannahme

Diese Mitteilung wird signiert und verschlüsselt übertragen und bestätigt den Eingang der oben aufgelisteten Dateien im Deutschen Patent- und Markenamt. Darüber hinaus sind zu diesem Zeitpunkt keine rechtlich verbindlichen Aussagen bezüglich des Inhaltes dieser Dateien möglich. Fragen zu diesem Vorgang richten Sie bitte unter Angabe der DRN, des amtlichen Aktenzeichens und des Eingangsdatums an:

Deutsches Patent- und Markenamt

elektronische Dokumentenannahme
Zweibrückenstr. 12
80297 München
Telefon: 089 / 2195-2500
Fax: 089 / 2195-2221
E-Mail: DPMAdirekt@dpma.de

Die Information in dieser Mitteilung ist vertraulich und rechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für den Gebrauch durch die juristische Person gedacht, an die sie adressiert ist bzw. für diejenigen Personen, die autorisiert sind, diese Information zu erhalten. Sollten Sie nicht der rechtmäßige Empfänger sein, werden Sie hiermit informiert, dass jedwede Bekanntmachung, Vervielfältigung oder Verteilung der Inhalte dieser Mitteilung verboten und ungesetzlich ist. Das Deutsche Patent- und Markenamt übernimmt keinerlei Haftung für jedwede schädliche Software, die in oder mit dieser Mitteilung oder als Anhang daran übertragen wird. Weitergehende Informationen erhalten Sie unter: <http://www.dpma.de>

An das
Deutsche Patent- und Markenamt
 80297 München

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(1) In der Anschrift Straße, Haus-Nr. und ggf. Postfach angeben Vordruck nicht für PCT-Verfahren verwenden	Sendungen des Deutschen Patent- und Markenamts sind zu richten an: Hansen und Heeschen Patentanwälte Eisenbahnstraße 5 21680 Stade DE		<h1>Antrag auf Erteilung eines Patents</h1>		<h1>1</h1>
	Aktenzeichen (wird vom Deutschen Patent- und Markenamt vergeben)				
(2) Zeichen des Anmelders/Vertreters (max. 20 Stellen) 1800.10	Telefon des Anmelders/Vertreters 04141-3502		Datum 06.10.2011		
	(3) Der Empfänger in Feld (1) ist der ggf. Nr. der Allgemeinen Vollmacht <input type="checkbox"/> Anmelder <input type="checkbox"/> Zustellungsbevollmächtigte <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter				
(4) nur auszufüllen, wenn abweichend von Feld (1)	Anmelder (Name und Anschrift - kein Postfach! -) Dr. Peter Barth Witzlebenstraße 1 29223 Celle DE		Vertreter (Name und Anschrift) Hansen und Heeschen Patentanwälte Eisenbahnstraße 5 21680 Stade DE Tel: 04141-3502 Fax: 04141-3523 email@patenth2.de		
	Handelsregister-Nr. nur bei Firmen anzugeben Der Anmelder ist eingetragen im Handelsregister Nr. beim Amtsgericht				
(5) soweit bekannt (6)	Anmelder-Nr.	Vertreter-Nr.	Zustelladressen-Nr.	ABT	ERF
IPC-Vorschlag ist unbedingt anzugeben, sofern bekannt (7)	Bezeichnung der Erfindung Folienprägeverfahren sowie Vorrichtung dafür			IPC-Vorschlag d. Anmelders	
	Sonstige Anträge <input type="checkbox"/> Die Anmeldung ist Zusatz zur Patentanmeldung (zum Patent) <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsantrag - Prüfung der Anmeldung mit Ermittlung der öffentlichen Druckschriften (§ 44 Patentgesetz) <input type="checkbox"/> Rechercheantrag - Ermittlung der öffentlichen Druckschriften ohne Prüfung (§ 43 Patentgesetz) <input type="checkbox"/> Aussetzung des Erteilungsbeschlusses auf Monate (§ 49 Abs. 2 Patentgesetz) (Max. 15 Mon. ab Anmelde- oder Prioritätstag)			Aktenzeichen der Hauptanmeldung (des Hauptpatents)	
(8)	Erklärungen <input type="checkbox"/> Teilung/Ausscheidung aus der Patentanmeldung <input type="checkbox"/> an Lizenzvergabe interessiert (unverbindlich) <input checked="" type="checkbox"/> Nachanmeldung im Ausland beabsichtigt (unverbindlich)			Aktenzeichen der Stammanmeldung	
	(9) <input type="checkbox"/> Inländische Priorität (Datum, Aktenzeichen der Voranmeldung) <input type="checkbox"/> Ausländische Priorität (Datum, Land, Aktenz. der Voranmeldung; vollständige Abschrift(en) der ausländischen Voranmeldung(en) beifügen)				
(10)	Gebührenzahung in Höhe von 390,00 EUR <input checked="" type="checkbox"/> Einzugsermächtigung elektr. Formular (A 9507e) ist beigelegt. <input type="checkbox"/> Überweisung (nach Erhalt der Empfangsbescheinigung)				
	Wird die Anmeldegebühr nicht innerhalb 3 Monaten nach dem Tag des Eingangs der Anmeldung gezahlt, so gilt die Anmeldung als zurückgenommen!				
(11) Anlegen	Anlagen (Dateien) <input type="checkbox"/> 1. Vertretervollmacht <input checked="" type="checkbox"/> 2. Erfinderbenennung (P 2792e) <input checked="" type="checkbox"/> 3. Patentspezifikation : Specification.pdf (Schutzansprüche, Beschreibung, Zeichnungen) (ggf. mit Zeichnung Fig. 1) Anzahl der Schutzansprüche: 10		<input checked="" type="checkbox"/> 4. 1 Zeichnung(en): DRAWING_01.pdf <input type="checkbox"/> 5. Abschrift der Voranmeldung <input type="checkbox"/> 6. Zitierte Nichtpatenlliteratur <input type="checkbox"/> 7. Sequenzprotokoll nach § 11 Abs. 2 PatV: <input checked="" type="checkbox"/> 8. Einzugsermächtigung (A9507e): directdebit.xml		
	Jochen Hansen (12) Unterschriften Patentanwalt (13) Funktion des Unterzeichners				

9. Sonstiges:

Nur von der elektronischen Dokumentenannahme auszufüllen

- Bei Einzugsermächtigung: A9507e bzw. Doppel an Referat 4.2.1. - Zahlungsverkehr - gesandt.
- Die genannten Anlagen sind vollständig eingegangen.
- Folgende o.a. Anlagen fehlen:

P 2007e
1.08

Erfinderbenennung

Die Erfinderbenennung muss auch erfolgen, wenn der Anmelder selbst der Erfinder ist. Ist der Anmelder Miterfinder, so ist er auch mitzubennennen.

Amtliches Aktenzeichen (wenn bereits bekannt)

Platz für Zeichen des Anmelders/Vertreters

1800.10

Bezeichnung der Erfindung

Folienprägeverfahren sowie Vorrichtung dafür

Erfinder (bei mehr als vier Erfindern bitte gesond. Blatt benutzen)

①	Vor- und Zuname Dr. Peter Barth
	Anschrift Witzlebenstraße 1 29223 Celle, DE
	<input type="checkbox"/> Erfinder stellt Antrag auf Nichtnennung (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG)

③	Vor- und Zuname
	Anschrift
	<input type="checkbox"/> Erfinder stellt Antrag auf Nichtnennung (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG)

②	Vor- und Zuname
	Anschrift
	<input type="checkbox"/> Erfinder stellt Antrag auf Nichtnennung (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG)

④	Vor- und Zuname
	Anschrift
	<input type="checkbox"/> Erfinder stellt Antrag auf Nichtnennung (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG)

Das Recht auf das Patent ist auf den Anmelder übergegangen durch:

(z.B. Erfinder ist/sind d. Anmelder, Inanspruchnahme aufgrd. §§ 6 u. 7 ArbNErFG, Kaufvertrag mit Angabe des Datums, Erbschaft usw.)

zu 1: Anmelder ist Erfinder

Es wird versichert, dass nach Wissen der signierenden Person (Anmelder bzw. dessen Vertreter) weitere Personen an der Erfindung nicht beteiligt sind.

Anmerkung zum Antrag auf Nichtnennung als Erfinder

Nur der Unterzeichner der Erfinderbenennung kann, sofern gleichzeitig Anmelder und Erfinder, einen Antrag auf Nichtnennung als Erfinder stellen. Falls der Erfinder nicht gleichzeitig der Anmelder ist oder mehrere Erfinder nicht genannt werden sollen, so ist der Antrag auf Nichtnennung als Erfinder mit dem Formular P2792 zu stellen (§ 63 Abs. 1 S. 3 PatG). Der Antrag kann jederzeit widerrufen werden. Ein Verzicht des Erfinders auf Nennung ist ohne rechtl. Wirksamkeit (§ 63 Abs. 1 S. 4 u. 5 PatG).

P 2792 - e

1.04(o)

B E S C H R E I B U N G

Folienprägeverfahren sowie Vorrichtung dafür

Die Erfindung betrifft ein Folienprägeverfahren, bei dem zunächst eine Oberfläche eines Druckprodukts an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versehen wird, bevor eine aus einer Trägerfolie und einer über eine Trennschicht daran haftende Transferschicht bestehende Transferfolie unter Druckeinwirkung auf das Druckprodukt aufgelegt wird, wobei die Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf dem Druckprodukt haften bleibt. Ferner betrifft die Erfindung eine Folienprägevorrichtung zur Übertragung einer auf einer Trägerfolie anhaftenden Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf ein Druckprodukt mit einem Fördermittel für das Druckprodukt, einem am Fördermittel angeordneten Klebstoffauftragmittel, das eine Oberfläche des Druckprodukts an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versieht, einem Folientransfermittel mit einer Transferwalze und einem dem Folientransfermittel zugeordneten Folienzuführmittel.

Ein derartiges Verfahren ist unter dem Begriff Foliendruckverfahren beziehungsweise Kaltfolienprägeverfahren beispielsweise aus der DE 41 10 801 C1 oder der EP 0 195 857 A2 bekannt. Beim Foliendruck- bzw. Folienprägeverfahren wird die sonst für den Prägefoliendruck benötigte, in der Herstellung aufwendige, metallische Hochdruckform ersetzt durch einen Klebstoffauftrag auf dem Druckprodukt begrenzt auf den für den Druck vorgesehenen Stellen, wobei dies bevorzugt mit digital angesteuerten Druckköpfen erfolgt.

Ferner ist im Stand der Technik bekannt, einen auftragenden Klebstoff auf dem Druckprodukt mittels digitaler Druckköpfe aufzutragen, um so ein erhabenes Druckbild von beispielsweise 200 µm Stärke auf dem Druckprodukt aufzubauen, wie es beispielsweise die DE 10 2009 004877 A1 beschreibt. Diese so genannte

Pseudohochprägung ist in der Weiterverarbeitung schwierig handhabbar, da das Druckprodukt im Bereich der Pseudohochprägung eine um die Höhe des Klebstoffauftrages vergrößerte Materialstärke aufweist, so dass übliche Andruckkalender nicht verwendet werden können.

- 5 Aus der WO 2005/049322 A1 ist es beispielsweise bekannt, ein zweischrittiges Verfahren anzugeben, mit dem entweder zunächst ein Foliendruck- und anschließend ein Struktur- und/oder Prägeverfahren oder umgekehrt ohne Zwischenlagerung nacheinander angewendet werden kann. Ferner ist aus der WO 2009/040797 A2 ein System und ein Verfahren zur Kaltfolienprägung
- 10 bekannt, bei dem ein auftragender, Strahlen härtender Klebstoff auf dem Drucksubstrat aufgebracht wird und vor und bei der Berührung mit der Transferfolie bestrahlt wird. Nachteilig an diesem Verfahren ist, dass eine Folierung des aufgetragenen Musters nur auf der erhabenen Oberseite und nicht den seitlichen Flanken erfolgen kann.
- 15 Aufgabe der Erfindung ist es daher, ausgehend vom eingangs genannten Stand der Technik ein Folienprägeverfahren beziehungsweise eine Folienprägevorrichtung anzugeben, mit der optional in einem Verfahrensgang beziehungsweise in der einen Vorrichtung eine Pseudohochprägung mit anschließender Beschichtung der vollständigen Pseudohochprägung mit der von
- 20 der Transferfolie abgenommenen Transferschicht ermöglicht wird.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Folienprägeverfahren gemäß Anspruch 1 und einer Folienprägevorrichtung gemäß Anspruch 5.

- Mit dem Folienprägeverfahren beziehungsweise der Folienprägevorrichtung werden bevorzugt als Druckprodukt Einzelnutzen, beispielsweise Einzelblätter
- 25 verarbeitet. Die Einzelnutzen werden aus einem Vorratsbehälter auf ein Fördermittel, beispielsweise ein Saugband, aufgelegt. An diesem Fördermittel befindet sich ein Klebstoffauftragmittel, das den Klebstoff entsprechend der gewünschten Bedruckung mit Klebstoff benetzt. Ferner ist ein Folientransfermittel mit einer Transferwalze an dem Fördermittel angeordnet. Dem

Folientransfermittel wird Folie über ein Folienzuführmittel zugeführt. Mit einer mit erfindungsgemäß elastischer Umhüllung geringer Stärke versehenen Transferwalze ist es nach der Beschichtung des Druckproduktes mit der Transferschicht möglich, diese Transferschicht fest bei gleichmäßiger
5 Druckeinwirkung auf den für den Druck vorgesehenen Stellen, auch bei einer erhabenen Pseudohochdruckprägung anzupressen. Dabei wird durch die elastische Umhüllung an der Transferwalze auch an den Flanken der erhabenen Pseudohochprägungsrändern die Transferschicht angepresst und somit wirksam fixiert.

10 Das besondere an dieser Vorrichtung beziehungsweise dem Folienprägeverfahren liegt darin, dass in einer Maschine bei einmal ausgerichtetem Druckprodukt sowohl eine Pseudohochprägung wie auch eine plane Beschichtung mit einer Transferschicht ermöglicht wird und dabei auch die Flanken der Pseudohochprägung sicher und dauerhaft mit der Transferschicht
15 beschichtet werden.

Dabei wird die Pseudohochprägung optional durchgeführt, wobei zur Erzeugung der Druckwirkung für das Übertragen der Transferschicht mit oder ohne Pseudohochprägung das selbe Transfermittel verwendet wird. Es ist also nicht
20 nötig, ein besonders geformtes Transfermittel vorzuhalten, das auf die jeweilig auszubildende Pseudohochprägung abgestimmt ist. Es kann somit auf eine abgestimmte Prägedruckform verzichtet werden und gleichwohl eine vollflächige Beschichtung einschließlich der Flanken der Pseudohochprägung mit einer Transferschicht erreicht werden.

25 Dadurch, dass die Haftschrift und/oder der auftragende Klebstoff elektrofotografisch, mit Inkjetdüsen oder LaserSonic-Technologie auf das Druckprodukt übertragen wird, wird ein technisch einfacher und präziser Klebstoffauftrag ermöglicht, wobei die Auftragungspunkte allein durch die Flächenkoordinaten, die in einer digitalen Datei festgelegt sind, angesteuert werden (Digitaldrucktechnik).

Um einen übermäßigen Verbrauch von Transferfolie zu vermeiden, wird die Transferfolie in Abhängigkeit der für den Druck vorgesehenen Stellen getaktet zugeführt, wobei die die Druckwirkung erzeugenden Transfermittel nur über ihre Arbeitsbreite zusammengeführt sind, solange für den Druck vorgesehene Stellen auf dem Druckprodukt vorliegen. Wird beispielsweise auf einem Bogen Papier lediglich eine Überschrift in Hochprägung mit Goldfolienbeschichtung ausgeführt, wird ein Transport der Transferfolie nur um die Höhe der Schrift erforderlich sein. Beim weiteren Vorbeitransportieren der Druckseite bleibt die Transferfolie stehen. Selbstverständlich wird gleichzeitig die Transferwalze von einer entsprechend auf dem Niveau des Fördermittels angeordneten Gegendruckwalze abgezogen, um einen ungehinderten Transport des Druckproduktes zu erlauben.

Vorrichtungsgemäß weist die Transferwalze einen Stahlkern auf und die elastische Umhüllung hat eine Stärke von 100 bis 1000 μm , bevorzugt 150 bis 500 μm , besonders bevorzugt ca. 200 μm . Es ist somit möglich, eine aufgrund des Stahlkerns grundsätzlich formstabile Transferwalze bereitzustellen, die jedoch durch die elastische Umhüllung geringer Stärke einen unendlich oft, schnell verformbaren Mantel bereitzustellen, der für eine gleichmäßige Druckeinwirkung bei der Folienbedruckung auch an Stellen, die gewölbt erhabene Pseudohochprägung aufweisen, erzielt. Bevorzugt ist die Umhüllung aus einem elastischen, schnell rückstellenden Kunststoff, Schaumstoff oder der gleichen gebildet.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführung enthält die elastische Umhüllung Flüssigkeit. Die Flüssigkeit kann Wasser oder ein Öl sein. Dabei ist die Umhüllung so gestaltet, dass sich ein gleichmäßiger Zylinderringraum nahe der äußeren Oberfläche befindet, der mit der Flüssigkeit befüllt ist und eine Mindeststärke der maximalen Höhe der auszuführenden Pseudohochprägung aufweist, beispielsweise 200 μm .

Dadurch dass das Klebstoffauftragmittel wenigstens einen Druckkopf hat, mit dem ein auftragender Klebstoff auf das Druckprodukt übertragen wird, kann das

gewünschte Druckmuster für die Folienbedruckung und/oder Pseudohochprägung mittels digitaler Drucktechnik aufgetragen werden. In bevorzugter Ausgestaltung weist die Folienprägevorrichtung einen ersten Druckkopf mit einem entsprechend geeigneten ersten Klebstoff auf, der eine sehr dünne Haftschrift auf das Druckprodukt auftragen kann. Der zweite Druckkopf wird von einem aufragenden Klebstoff versorgt und erzeugt bei dem Auftrag auf dem Druckprodukt Stellen, die eine Pseudohochprägung erhalten sollen.

Als aufragende Klebstoffe eignen sich insbesondere Dispersionsklebstoffe, thermisch aktivierbare Klebstoffe oder Strahlen härtende Klebstoffe, wobei diese insbesondere durch Bestrahlung mit UV-Licht aktivierbar ausgestaltet sind. Bei Verwendung eines Strahlen härtenden Klebstoffes sind eine erste Strahlenquelle zur Klebstoffaktivierung stromaufwärtig vor dem Folientransfermittel und optional eine zweite Strahlenquelle stromabwärtig nach dem Folientransfermittel angeordnet, womit eine punktgenaue Aktivierung des aufragenden Klebstoffes möglich ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung detailliert beschrieben.

Darin zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Folienprägevorrichtung in einer Prinzipskizze.

In Fig. 1 ist eine Folienprägevorrichtung in einer Prinzipskizze dargestellt. Die nachfolgend beschriebenen Merkmale sind soweit sinnvoll in der in Fig. 1 mit Pfeil X bezeichneten Arbeitsrichtung abgehandelt.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden als Druckprodukt D Einzelnutzen, also auf ein bestimmtes Format zurecht geschnittene Bögen, die mit einem Nutzenanleger 7 auf ein Fördermittel 1, hier ein Saugbandtisch aufgelegt werden,

verwendet. Das Fördermittel 1 hat einen ersten Saugbandtisch 11 und stromabwärtig einen zweiten Saugbandtisch 12.

5 Stromabwärtig des Anlagebereichs des ersten Saugbandtisches 11 ist eine Druckbogenausrichtung und ein Druckproduktsensor 5, beispielsweise in Form eines Bogenvorderkanten- und/oder Bogenhinterkantensensors angeordnet. Bogenausrichter sind aus Druckmaschinen oder anderen grafischen Maschinen bekannt. Stromabwärtig vom Druckproduktsensor 5 ist ein Klebstoffauftragmittel 2 vorgesehen, das beispielsweise mit zwei Druckköpfen 21, 22 ausgestattet ist. Der erste Druckkopf 21 weist einen dünnflüssigen Haftkleber auf, der eine praktisch nicht auftragende Haftsicht auf dem Druckprodukt D an den für den Druck vorgesehenen Stellen aufbringen kann. Der zweite Druckkopf 22 gibt einen auftragenden Klebstoff an den für eine Pseudohochprägung vorgesehenen Stellen auf das Druckprodukt D ab.

15 Abwärtig von dem Klebstoffauftragmittel 2 ist in Abhängigkeit vom darin verwendeten Klebstoff ein Klebstoffaktivierungsmittel 6 vorgesehen, das beispielsweise eine UV-Strahlung auf das mit Klebstoff versehene Druckprodukt D geben kann. Dieses erste Klebstoffaktivierungsmittel 61 ist so abgestimmt, dass der auf dem Druckprodukt D aufgetragene Klebstoff noch eine ausreichend haftende Oberfläche behält.

20 Stromabwärtig vom ersten Klebstoffaktivierungsmittel 61 ist ein Folientransfermittel 3 angeordnet, wobei das Folientransfermittel 3 eine Transferwalze 31 sowie dieser gegenüberliegend eine Gegendruckwalze 32 aufweist, die ein Kalandervalzenpaar bilden, wobei der sich zwischen den Walzen ausbildende Spalt auf Transporthöhe des Fördermittels 1 liegt. Der erste Saugbandtisch 11 endet unmittelbar vor der Gegendruckwalze 32 und 25 stromabwärtig beginnt unmittelbar nach der Gegendruckwalze 32 der zweite Saugbandtisch 12.

Um die Transferwalze 31 ist eine Transferfolie 9 geführt, die von einem Folienzuführmittel 4 um die Transferwalze 31 zu einer Folienaufwicklung 42 führt,

auf der die Trägerfolie mit der nicht benötigten Transferschicht aufgewickelt wird. Das Folienzuführmittel 4 weist eine Vorratsrolle 41 mit der zum Verbrauch vorbereiteten Transferfolie 9 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Folienreservoir in Revolverform mit vier Folienvorratsrollen. Zwischen
5 der aktuellen Folienvorratsrolle 41 und der Transferwalze 31 ist die Transferfolie 9 über eine Bananenwalze 43 geführt, die eine gleichmäßige mechanische Spannung der über die Transferwalze 31 geführten Transferfolie 9 gewährleistet.

Die Transferwalze 31 ist in Pfeilrichtung Z abhebbar von der
10 Gegendruckwalze 32 ausgebildet, so dass ein zum Transport des Druckproduktes D in Arbeitsrichtung X synchroner Transport der Transferfolie 9 nur dann erfolgen muss, wenn eine Übertragung der auf der Transferfolie anhaftenden Transferschicht auf das Druckprodukt erfolgen soll. Bei nicht erforderlicher Übertragung wird die Transferwalze 31 von der
15 Gegendruckwalze 32 in Pfeilrichtung Z entfernt und der Transport der Transferfolie 9 gestoppt. Bei der nächst erforderlichen Folienbedruckung wird dann die Transferwalze 31 in Pfeilrichtung Z in Richtung der Gegendruckwalze 32 zusammengefahren und gleichzeitig die Transferfolie 9 synchron zum Fördermittel 1 angetrieben. Die Taktung erfolgt dabei anhand der
20 mit Druckproduktsensor 5 ermittelten Signale in Verbindung mit den vorgesehenen Lokationen für den Foliendruck.

Stromabwärtig des Folientransfermittels 3 ist oberhalb des zweiten Saugbandtisches 12 optional ein zweites Klebstoffaktivierungs- und Trocknungsmittel 62 angeordnet, das beispielsweise bei UV-härtendem Klebstoff
25 mit einer UV-Strahlungsquelle bestückt sein kann. Vom zweiten Saugbandtisch 12 werden die Einzelnutzen des Druckproduktes D in einen Abstapler 8 abgelegt.

Nachfolgend wird ein Bedruckungsvorgang in der erfindungsgemäßen Folienprägevorrichtung unter Bezugnahme auf die Vorrichtung gemäß Fig. 1
30 beschrieben.

Das in Einzelnutzen vorliegende Druckprodukt D wird über den Nutzenanleger 7 auf den ersten Saugbandtisch 11 aufgelegt und mit dem Fördermittel 1 in Arbeitsrichtung X transportiert. An dem Druckproduktsensor 5 wird beispielsweise die Vorderkante des Bogens erkannt und in Abhängigkeit von dem erkannten Signal das Klebstoffauftragmittel 2 aktiviert. Für einen reinen Folienplandruck wird der erste Druckkopf 21 mit dem dünnflüssigen Haftkleber aktiviert und das gewünschte Muster in Digitaldruckweise auf dem Druckprodukt aufgetragen. Am zweiten Druckkopf 22 wird auftragender Klebstoff ebenfalls in Art des Digitaldrucks an den für eine Pseudohochprägung vorgesehenen Stellen ausgegeben.

Nachfolgend erfolgt je nach verwendetem Klebstoff eine Klebstoffaktivierung beziehungsweise Trocknung, sofern erforderlich.

Nun wird das so vorbereitete Druckprodukt dem Folientransfermittel 3 zugeführt. Solange dabei über die Breite des Druckproduktes keine mit der Transferschicht zu beschichtende Stellen vorliegen, ist die Transferwalze 31 entfernt zur Gegendruckwalze 32 in Pfeilrichtung Z verschoben angeordnet und die Transferfolie 9 wird nicht transportiert. Sobald aufgrund der Zuordnung zwischen Blattvorderkantenmarke und im Digitaldruck aufzubringender Druckmuster eine Transferschicht aufzubringen ist, wird die Transferfolie 9 über Folienzuführmittel 4 mit Folienufwicklung 42 in Takt mit dem Vortrieb des Druckproduktes D in Arbeitsrichtung X angetrieben und die Transferwalze 31 in Pfeilrichtung Z auf die Gegendruckwalze 32 zusammengefahren.

Entsprechend wird an den mit dem Klebstoff versehenen Stellen am Druckprodukt die auf der Trägerfolie der Transferfolie 9 haftende Transferschicht im Walzenspalt zwischen der Transferwalze 31 und der Gegendruckwalze 32 auf das Druckprodukt D übertragen.

Dabei weist die Transferwalze 31 eine elastische Umhüllung geringer Stärke auf, die auch an Stellen mit dem auftragenden Klebstoff eine gleichmäßige Druckeinwirkung auch über die gewölbt erhabenen Stellen der

Pseudohochprägung ermöglicht. Die elastische Umhüllung schmiegt sich quasi um die Pseudohochprägung und verhindert durch das elastische Nachgeben ein Zerdrücken bzw. Verschmieren der gerade aufgetragenen Pseudohochprägung.

- 5 Damit ist es möglich, in einer Folienprägevorrichtung in einem Arbeitsgang sowohl eine Planfolienbedruckung wie auch eine Pseudohochprägung und insbesondere eine Pseudohochprägung mit aufgetragener Transferschicht (Folienbedruckung) zu erstellen.

Nachfolgend kann das fertige Druckprodukt im Abstapler abgelegt werden oder auch direkt einem weiteren Veredelungsprozess zugeführt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Fördermittel, Saugbandförderer
	11	erster Saugbandtisch
	12	zweiter Saugbandtisch
5		
	2	Klebstoffauftragmittel
	21	erster Druckkopf
	22	zweiter Druckkopf
10		
	3	Folientransfermittel
	31	Transferwalze
	32	Gegendruckwalze
	4	Folienzufühmittel
15		
	41	Folienvorratsrolle
	42	Folienaufwicklung
	43	Bananenwalze
	5	Druckproduktsensor
20		
	6	Klebstoffaktivierungsmittel
	61	erstes Klebstoffaktivierungs /-trocknungsmittel
	62	zweites Klebstoffaktivierungs /-trocknungsmittel
25		
	7	Nutzenanleger
	8	Abstapler
	9	Transferfolie
30		
	D	Druckprodukt
	X	Arbeitsrichtung
	Z	Pfeilrichtung

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Folienprägeverfahren, bei dem zunächst eine Oberfläche eines Druckprodukts (D) an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versehen wird, bevor eine aus einer Trägerfolie und einer
5 über eine Trennschicht daran haftende Transferschicht bestehende Transferfolie (9) unter Druckeinwirkung auf das Druckprodukt (D) aufgelegt wird, wobei die Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf dem Druckprodukt (D) haften bleibt, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Folienbedruckung statt oder zusätzlich zur
10 Haftschrift ein auftragender Klebstoff an den für eine Pseudohochprägung vorgesehenen Stellen auf das Druckprodukt (D) aufgebracht wird und die Druckeinwirkung bei der Folienbedruckung gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des Druckprodukts (D), nämlich über die gewölbt erhabenen Stellen mit Pseudohochprägung
15 und die übrige Umgebung erfolgt.
2. Folienprägeverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pseudohochprägung optional durchgeführt wird, wobei zur Erzeugung der Druckwirkung für das Übertragen der Transferschicht mit
20 oder ohne Pseudohochprägung das selbe Transfermittel (3) verwendet wird.
3. Folienprägeverfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift und/oder der auftragende Klebstoff elektrofotografisch, mit Inkjetdüsen oder LaserSonic-Technologie auf
das Druckprodukt (D) übertragen wird.
- 25 4. Folienprägeverfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Transferfolie (9) in Abhängigkeit der für den Druck vorgesehenen Stellen getaktet zugeführt wird, wobei die die Druckwirkung erzeugenden Transfermittel (3) nur über ihre Arbeitsbreite

zusammengeführt sind, solange für den Druck vorgesehene Stellen auf dem Druckprodukt vorliegen.

5. Folienprägevorrichtung zur Übertragung einer auf einer Trägerfolie anhaftenden Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf ein Druckprodukt (D) mit
- 5
- einem Fördermittel (1) für das Druckprodukt (D),
 - einem am Fördermittel (1) angeordneten Klebstoffauftragmittel (2), das eine Oberfläche des Druckprodukts (D) an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versieht,
 - 10 - einem Folientransfermittel (3) mit einer Transferwalze (31) und
 - einem dem Folientransfermittel (3) zugeordneten Folienzuführmittel (4),
- dadurch gekennzeichnet, dass die Transferwalze (31) eine elastische Umhüllung geringer Stärke auf ihrer Mantelfläche hat.
- 15
6. Folienprägevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Transferwalze (31) einen Stahlkern aufweist und die elastische Umhüllung eine Stärke von 100 bis 1000 µm, bevorzugt 150 bis 500 µm, besonders bevorzugt ca. 200 µm hat.
- 20
7. Folienprägevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Umhüllung Flüssigkeit enthält.
8. Folienprägevorrichtung nach Anspruch 5, 6 oder 7 dadurch gekennzeichnet, dass das Klebstoffauftragmittel (2) wenigstens einen Druckkopf (22) hat, mit dem ein auftragender Klebstoff auf das Druckprodukt (D) übertragen wird.
- 25
9. Folienprägevorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der auftragende Klebstoff ein Dispersionsklebstoff, ein Schmelzklebstoff oder ein Strahlen härtender Klebstoff ist.

10. Folienprägevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
dass bei Verwendung eines Strahlen härtenden Klebstoffes eine erste
Strahlenquelle (61) zur Klebstoffaktivierung stromaufwärtig vor dem
Folientransfermittel (3) und optional eine zweite Strahlenquelle (62)
5 stromabwärtig nach dem Folientransfermittel (3) angeordnet sind.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung betrifft ein Folienprägeverfahren, bei dem zunächst eine Oberfläche eines Druckprodukts (D) an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versehen wird, bevor eine aus einer Trägerfolie und einer über eine Trennschicht daran haftende Transferschicht bestehende Transferfolie (9) unter Druckeinwirkung auf das Druckprodukt (D) aufgelegt wird, wobei die Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf dem Druckprodukt (D) haften bleibt, dass vor der Folienbedruckung statt oder zusätzlich zur Haftschrift ein auftragender Klebstoff an den für eine Pseudohochprägung vorgesehenen Stellen auf das Druckprodukt (D) aufgebracht wird und die Druckeinwirkung bei der Folienbedruckung gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des Druckprodukts (D), nämlich über die gewölbt erhabenen Stellen mit Pseudohochprägung und die übrige Umgebung erfolgt.

Ferner betrifft die Erfindung eine Folienprägevorrichtung zur Übertragung einer auf einer Trägerfolie anhaftenden Transferschicht an den für den Druck vorgesehenen Stellen auf ein Druckprodukt (D) mit einem Fördermittel (1) für das Druckprodukt (D), einem am Fördermittel (1) angeordneten Klebstoffauftragmittel (2), das eine Oberfläche des Druckprodukts (D) an den für den Druck vorgesehenen Stellen mit einer Haftschrift versieht, einem Folientransfermittel (3) mit einer Transferwalze (31) und einem dem Folientransfermittel (3) zugeordneten Folienzuführmittel (4), wobei die Transferwalze (31) eine elastische Umhüllung geringer Stärke auf ihrer Mantelfläche hat.

(Fig. 1)

