

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. November 2005 (03.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/102700 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B41F 19/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/003587

(22) Internationales Anmeldedatum:

6. April 2005 (06.04.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 018 306.6 13. April 2004 (13.04.2004) DE

10 2004 018 320.1 13. April 2004 (13.04.2004) DE

10 2004 021 102.7 29. April 2004 (29.04.2004) DE

10 2005 008 940.2

26. Februar 2005 (26.02.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG** [DE/DE]; Mühlheimer Strasse 341, 63075 Offenbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RICHTER, Franz-Peter** [DE/DE]; Georg-Büchner-Strasse 4, 64407 Fränkisch-Crumbach (DE). **SCHÖLZIG, Jürgen** [DE/DE]; Am Eiskeller 3, 55126 Mainz (DE).

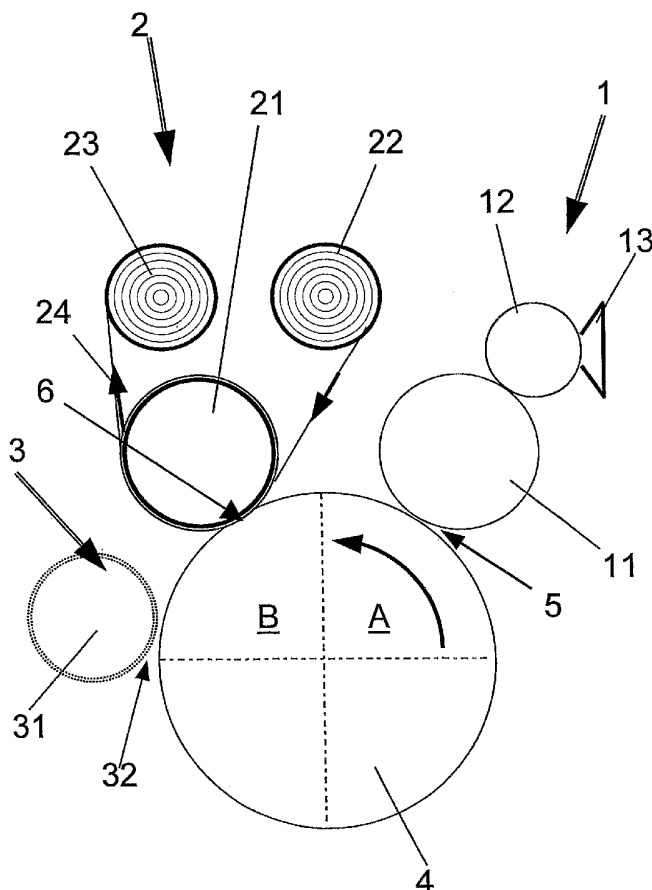
(74) Gemeinsamer Vertreter: **STAHL, Dietmar**; Man Roland Druckmaschinen AG, Intellectual Property Bogen (IPB), Postfach 10 12 64, 63012 Offenbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR EMBOSSED FILM PRINTING

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM PRÄGEFOLIENDRUCK



(57) Abstract: To transfer an image-type coating from a backing film to a printed sheet, an image-type adhesive layer is applied to the printed sheet. In a coating unit (2), the backing film comprising the image-type coating is rolled over the printed sheet using contact pressure, in such a way that the coating adheres to the adhesive sections, thus forming an image. To improve the flexibility of this application in a printing press, either the coating unit or the adhesive application unit (1) and the coating unit (2) are located in one or more coating modules of a printing press, thus producing a compact film transfer module (F) in a simple manner.

(57) Zusammenfassung: Zur Übertragung einer bildmässigen Beschichtung von einer Trägerfolie auf einen Druckbogen wird ein bildmässiger Kleberauftrag auf dem Druckbogen aufgebracht. In einem Beschichtungswerk 2 wird dann die Trägerfolie mit der bildmässigen Beschichtung unter Anpressdruck an dem Druckbogen vorbeigeführt, sodass die Beschichtung an den Klebestellen haftet und ein Bild entsteht. Zur Verbesserung der Flexibilität bei der Anwendung in einer Druckmaschine ist vorgesehen, entweder das Beschichtungswerk oder das Auftragwerk 1 und das Beschichtungswerk 2 in einem oder mehreren Beschichtungsmodulen einer Druckmaschine anzuordnen, sodass sich auf einfache Weise ein kompaktes Folientransfermodul F ergibt.

WO 2005/102700 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Vorrichtung zum Prägefoliendruck

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Prägefoliendruck in einem Beschichtungsmodul, die eine Vorrichtung zum Transfer von bildgebenden Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen beinhaltet.

Es ist bekannt metallische Schichten auf Druckbogen mittels eines Folientransferverfahrens herzustellen. So ist in der EP 0 569 520 B1 ein Druckmaterial und eine
10 Druckvorrichtung, die dieses Material verwendet, beschrieben. Dabei ist eine Bogen verarbeitende Maschine gezeigt, die einen Anleger und einen Ausleger aufweist, wobei zwischen beiden Aggregaten Druckwerke und ein Beschichtungswerk angeordnet sind. In wenigstens einem der Druckwerke wird ein Klebstoffmuster
15 mittels des Flachdruckverfahrens aufgetragen. Dieses Klebstoffmuster ist in einem kalten Druckverfahren aufgebracht und weist ein bestimmtes bildgebendes Sujet auf. In dem dem Druckwerk folgenden Beschichtungswerk mit einem Gegendruckzylinder und einem Transferzylinder ist eine Folienführung vorgesehen. Diese ist in der Art konzipiert, dass von einer Folienrolle ein Folienstreifen bzw. ei-
20 ne Transferfolie durch den Druckspalt des Beschichtungswerkes zwischen dem Gegendruckzylinder und dem Transferzylinder geführt wird. Der Folienstreifen wird auf der Auslaufseite nach dem Verlassen des Beschichtungswerkes wieder aufgewickelt. Die Transferfolie weist eine Trägerschicht auf, auf der bildgebende Schichten wie metallische Schichten, beispielsweise aus Aluminium, aufgebracht
25 sein können. Zwischen der metallischen Schicht und der Trägerfolie ist eine Trennschicht vorgesehen, die dafür sorgt, dass die metallische Schicht von der Trägerschicht abziehbar ist.

Beim Transport von Druckbogen durch das Druckwerk wird jeder Druckbogen mit einem Klebstoffmuster versehen. Danach wird der Druckbogen durch das Be-
30 schichtungswerk geführt, wobei mittels des Transferzylinders der auf dem Gegendruckzylinder aufliegende Druckbogen mit dem Folienmaterial in Verbindung gebracht wird. Dabei geht die nach unten liegende metallische Schicht eine enge Verbindung mit den mit Klebstoff versehenen Bereichen auf dem Druckbogen ein.

Nach dem Weitertransportieren des Druckbogens haftet die metallische Schicht lediglich im Bereich der mit Klebstoff versehenen Muster an. Der Trägerfolie wird also die metallische Schicht im Bereich der Klebstoffmuster entnommen. Die auf diese Weise verbrauchte Transferfolie wird wieder aufgewickelt. Der Druckbogen
5 wird im beschichteten Zustand ausgelegt.

Es ist bekannt derartige Beschichtungswerke beispielsweise in Druckwerken von Druckmaschinen einzusetzen. Dadurch werden jedoch die entsprechenden Druckwerke für die Verwendung zum Druck von Bildern blockiert. Außerdem ist
10 die Umrüstung der betroffenen Druckwerke aufwändig.

[Aufgabe der Erfindung]

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vorrichtung vorzusehen mittels derer beim Einsatz des Prägefoliendrucks eine flexible Nutzung einer Druckmaschine
15 ermöglicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

20 In besonders vorteilhafter Weise wird die Transferfolie in wenigstens einem Beschichtungsmodul, das einem oder mehreren Druckwerken einer Druckmaschine vorzugsweise nachgeordnet ist, auf einem Gegendruckzylinder durch einen Transferzylinder mit dem Bedruckstoff in Berührung gebracht.

25 Innerhalb der das Beschichtungswerk aufnehmenden Bogen verarbeitenden Maschine kann das Beschichtungswerk in vorteilhafter Weise an beliebigen Stellen der Maschine platziert werden. Damit wird für den Fall einer Druckmaschine mit mehreren Druckwerken ermöglicht, dass bildgebenden Beschichtungen bzw. Metallisierungsschichten sowohl vor, als auch nach als auch zwischen dem Aufbringen von Druckfarbschichten aufbringbar sind.
30

In vorteilhafter Weise ist dazu das Beschichtungswerk als Beschichtungsmodul in der Art einer transportablen Einheit ausgebildet.

Vorteilhafterweise ist es nach der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch möglich, auf besonders einfache Weise mehrere Beschichtungswerke innerhalb einer Bogen verarbeitenden Maschine hintereinander vorzusehen. Damit kann die Aufbringung verschiedener bildgebenden Beschichtungen bzw. Metallisierungsschichten innerhalb eines Sujets nacheinander erfolgen. Hierbei ist es möglich, ein erstes Klebermuster in einem ersten Beschichtungswerk mit einer ersten bildgebenden Beschichtung zu versehen und überlagernd im Folgenden ein weiteres, das erste einschließende Klebermuster aufzutragen und mit einer anderen bildgebenden Beschichtung zu versehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren näher dargestellt.

Dabei zeigt:

15

Fig. 1 eine erste schematische Darstellung einer Einrichtung für den Folientransfer an einem Gegendruckzylinder,

Fig. 2 eine zweite schematische Darstellung einer Einrichtung für den Folientransfer an einem Gegendruckzylinder,

20 Fig. 3 eine Darstellung einer ersten Maschine mit einer Folientransfereinrichtung, und

Fig. 4 eine Darstellung einer zweiten Maschine mit einer Folientransfereinrichtung,

Fig. 5 eine annähernd tangentielle Folienführung gemäß Fig. 3,

Fig. 6 eine annähernd tangentielle Folienführung gemäß Fig. 4.

25

In Figur 1 ist ein integriertes Folientransfermodul F für den Folientransfer zur Verwendung in einer Bogen verarbeitenden Maschine, beispielsweise einer Druckmaschine, gezeigt.

30 Das Folientransfermodul F ist wie folgt ausgerüstet:

- Zum Transport von Druckbogen ist ein bogenführender Gegendruckzylinder 4 vorgesehen. Der Gegendruckzylinder 4 kann zum Transport von Druckbogen

ein oder mehrere Greiferfelder mit zugehörigen Druckflächen und einen entsprechend ein- bis mehrfachen Umfang auf weisen.

- 5 - Dem Gegendruckzylinder 4 ist im Quadranten A ein Auftragwerk 1 zugeordnet. Das Auftragwerk 1 weist einen Formzylinder 11, eine Auftragwalze 12 und ein Dosiersystem 13 auf. Mittels des Auftragwerkes 1 können über eine auf dem Formzylinder 11 aufgespannte Druckform bildmässige Beschichtungen auf am Gegendruckzylinder 4 gehaltene Druckbogen aufgebracht werden.
- 10 - Dem Gegendruckzylinder 4 ist im Quadranten B ein Beschichtungswerk 2 zugeordnet. Das Beschichtungswerk 2 dient dem Folientransferdruck und weist einen Transferzylinder 21 auf, der mit dem Gegendruckzylinder 4 einen Transferspalt 6 bildet. Weiterhin sind eine Folienvorratsrolle 22, eine Foliensammelrolle 23 und ggf. Bahnführungen für eine um den Transferzylinder 21
15 geführte Folienbahn 24 aus Transferfolie vorgesehen.
Die Zylinder können dem Formzylinder und dem Gegendruckzylinder eines Beschichtungsmodules einer Offsetdruckmaschine entsprechen.
- 20 - Dem Gegendruckzylinder 4 kann in Drehrichtung dem Beschichtungswerk 2 nachgeordnet noch ein Kalandrierwerk 3 zugeordnet sein. Das Kalandrierwerk 3 bildet im Wesentlichen mittels einer Kalandrierwalze 31 zusammen mit dem Gegendruckzylinder 4 einen Kalandrierspalt 32.

25 Auf diese Weise wird ein integriertes Folientransfermodul F gebildet, welches zwei Arbeitsstationen aufweist, die für die folgenden Arbeitsschritte eingesetzt werden:

- 30 - Ein zu beschichtender Druckbogen wird zunächst in der ersten Arbeitsstation (Auftragwerk 1) in einem Druckspalt 5 zwischen einem Formzylinder 21 und dem Gegendruckzylinder 4 mittels einer Druckform mit einem bildgebenden Klebstoffmuster versehen.
- Danach wird der Druckbogen in der folgenden Arbeitsstation (Beschichtungswerk 2) gemeinsam mit einer Folienbahn 24 aus Transferfolie durch einen

Transferspalt 6 zwischen einem als Transferzylinder 21 ausgerüsteten Zylinder und dem gleichen Gegendruckzylinder 4 geführt, wobei die Transferfolie im Transferspalt 6 gegen den Druckbogen gepresst wird. Durch die Anpressung wird im Bereich des Klebstoffmusters von der Transferfolie eine bildgebende Schicht auf den Druckbogen übertragen. Die Folienbahn 24 wird hierbei in Richtung der Drehbewegung des Gegendruckzylinders 4 von der Folienvorratsrolle 22 abgerollt, um den Transferzylinder 21 herumgeführt und auf die Foliensammelrolle 23 aufgerollt.

- 10 - Weiterhin kann in dem Kalandrierspalt 32 des nachgeschalteten Kalandrierwerkes 3 die von der Transferfolie auf den Druckbogen übertragene bildgebende Schicht zur Erhöhung der Haftfestigkeit und Glätte eingewalzt werden.

Eine derartige Vorrichtung ist in einem Lackmodul L einer Bogendruckmaschine einsetzbar. Ein solches Lackmodul L weist in seiner Grundbauform einen bogenführenden Gegendruckzylinder 4, einen Formzylinder 11, eine Auftragwalze 12, z.B. eine Rasterwalze, und ein Dosiersystem 13, z.B. ein Kammerrakelsystem, auf. Für die genannte Anwendung kann das Kammerrakelsystem anstatt für die Zuführung von Lack für die Klebstoffdosierung über die Rasterwalze bzw. Auftragwalze und den Formzylinder z.B. mittels eines ausgesparten Gummituches oder einer Flexodruckform auf den Bedruckstoff genutzt werden.

Die Bauform des Lackmodules entspricht vom Grundkonzept her einem Druckwerk D einer Druckmaschine und weist anstatt des Form- und Drucktuchzylinders lediglich einen Formzylinder 11 auf. In einem Lackmodul L ist darüber hinaus kein Farbwerk mit einer Vielzahl von Walzen und auch kein Feuchtwerk vorhanden. Das hat zur Folge, dass ein Lackmodul L oberhalb der Beschichtungseinrichtungen freien Bauraum aufweist. Das Lackmodul L erlaubt daher auf sehr einfache, kompakte, bedienungsfreundliche und kostengünstige Weise die Integration der für die Folienführung notwendigen Elemente.

Der Bedruckstoff wird in einem so ausgeführten Folientransfermodul F darüber hinaus in sehr vorteilhafter Weise durch alle notwendigen Spaltstellen in einem

einzigsten Greiferschluss geführt, während er auf einem einzigen Gegendruckzylinder 4 aufliegt.

5 In Figur 2 ist eine zweite Ausführungsform eines integrierten Folientransfermoduls F für den Folientransfer zur Verwendung in einer Bogen verarbeitenden Maschine, beispielsweise einer Druckmaschine, gezeigt.

Das Folientransfermodul F ist wie folgt ausgerüstet:

- 10 - Zum Transport von Druckbogen ist ein bogenführender Gegendruckzylinder 4 vorgesehen. Der Gegendruckzylinder 4 kann zum Transport von Druckbogen ein oder mehrere Greiferfelder mit zugehörigen Druckflächen und einen entsprechend ein- bis mehrfachen Umfang auf weisen.
- 15 - Dem Gegendruckzylinder 4 ist im Quadranten A ein Beschichtungswerk 2 zugeordnet. Das Beschichtungswerk 2 dient dem Folientransferdruck und weist einen Transferzylinder 21 auf, der mit dem Gegendruckzylinder 4 einen Transferspalt 6 bildet. Weiterhin sind eine Folienvorratsrolle 22, eine Foliensammelrolle 23 und ggf. Bahnführungen für eine um den Transferzylinder 21
20 geführte Folienbahn 24 aus Transferfolie vorgesehen.
Der Transferzylinder 21 kann dem Formzylinder und der Gegendruckzylinder 4 dem Gegendruckzylinder eines Beschichtungsmoduls z.B. eines Lackmoduls einer Offsetdruckmaschine entsprechen.
- 25 - Dem Gegendruckzylinder 4 ist im Quadranten B in Drehrichtung dem Beschichtungswerk 2 nachgeordnet ein Kalandrierwerk 3 zugeordnet. Das Kalandrierwerk 3 bildet im Wesentlichen mittels einer Kalandrierwalze 31 zusammen mit dem Gegendruckzylinder 4 einen Pressspalt 32.
- 30 Auf diese Weise wird ein Folientransfermodul gebildet, welches zwei Arbeitsstationen für die folgenden Arbeitsschritte aufweist:

- Ein zu beschichtender Druckbogen wird zunächst in einer dem Folientransfermodul vorgeordneten separaten Arbeitsstation mittels einer Druckform mit einem bildgebenden Klebstoffmuster versehen. Die Erzeugung des Klebstoffmusters kann in einem Beschichtungsmodul z.B. im Hochdruck- oder Flexodruckverfahren erfolgen oder sie kann in einem Offsetdruckwerk mittels des Flachdruckverfahrens erfolgen.
- Danach wird der Druckbogen in dem Folientransfermodul in der ersten Arbeitsstation (Beschichtungswerk 2) gemeinsam mit einer um den Transferzylinder 21 gelegten Folienbahn 24 aus Transferfolie durch den Transferspalt 6 zwischen dem Transferzylinder 21 und dem Gegendruckzylinder 4 geführt. Durch die Anpressung wird von der Transferfolie die bildgebende Schicht auf das Klebstoffmuster des Druckbogens übertragen. Die Folienbahn 24 wird dabei von der Folienvorratsrolle 22 ab- und auf die Foliensammelrolle 23 aufgerollt.
- Danach kann in der weiteren Arbeitsstation im Pressspalt 32 des nachgeschalteten Kalandrierwerkes 3 die von der Transferfolie auf den Druckbogen übertragene bildgebende Schicht zur Erhöhung der Haftfestigkeit und Glätte eingewalzt werden.

Die beschriebene Ausführungsform kann in Bogen führenden Druckmaschinen beispielsweise mit Konfigurationen gemäß Figur 3 bzw. Figur 4 wie folgt eingesetzt werden:

- Dem Folientransfermodul F, das hier immer als Beschichtungswerk 2 zum Folientransfer dient, ist ein Druckwerk D (siehe Figur 3) oder ein Lackmodul L (siehe Figur 4) in Förderrichtung direkt vorgeordnet. Dazu kann z.B. eine Maschinenkonfiguration in Form einer so genannten Doppellackmaschine verwendet werden (siehe Figur 4).

Bogendruckmaschine nach Figur 3:

In der Ausführungsform einer Bogen verarbeitenden Maschine gemäß Figur 3 kann dem Folientransfermodul F ein Druckwerk D, z.B. ein Offsetdruckwerk, direkt vorgeordnet sein.

- 5 Das Druckwerk D weist eine Flachdruckform auf einem Plattenzylinder, einen Gummituchzylinder und einen Gegendruckzylinder 4 auf und fungiert als Auftragwerk 1. Der Klebstoffauftrag erfolgt konventionell im Offsetdruckverfahren mittels der entsprechend der gewünschten Beschichtung bebilderten Flachdruckform. Der Kleberauftrag erfolgt in einem Druckspalt 5 des Druckwerkes D.
- 10 Alternativ kann für die Anwendung des Hochdruckverfahrens beim Kleberauftrag im Druckwerk D der Plattenzylinder vom Drucktuchzylinder getrennt werden. Der Drucktuchzylinder trägt dabei ein ausgespartes Drucktuch bzw. eine Flexodruckform. Dem Drucktuchzylinder ist eine Auftragwalze mit Dosiersystem (z.B. am Einbauort einer Gummituchwaschvorrichtung), vorzugsweise eine Rasterwalze mit
- 15 Kammerrakelsystem, für den Klebstoffauftrag an- und abstellbar zugeordnet.

Bogendruckmaschine nach Figur 4:

- In abgewandelter Bauform ist nach Figur 4 dem Folientransfermodul F ein Lack-
- 20 modul L direkt vorgeordnet. Diesem kann wiederum ein Druckwerk D direkt vorgeordnet sein.

- Auf dem Formzylinder 11 des dem Folientransfermodul F vorgeordneten Lackmoduls L ist ein ausgespartes Gummituch bzw. eine Flexodruckform fixiert. Das
- 25 Lackmodul fungiert in dieser Ausführungsform als Auftragwerk 1 für Kleber. Ein Kammerrakelsystem als Dosiersystem 13 dient damit der Klebstoffdosierung über eine Raster- bzw. Auftragwalze 13 und den Formzylinder 11 auf dem Bedruckstoff. Der Bedruckstoff mit Klebstoffauftrag wird dem nachgeordneten Beschichtungsmodul in Form des Folientransfermodules F zugeführt.

30

Wenn ein Lackmodul L zu einem Folientransfermodul F umgerüstet wird, dann sind in diesem die Rasterwalze und das Kammerrakelsystem ausgebaut. Der Formzylinder dient als Transferzylinder 21 für Transferfolie. Hierzu ist dem Form-

zylinder zumindest die Folienvorratsrolle 22 für frische Transferfolie und die Foliensammelrolle 23 für verbrauchte Transferfolie zugeordnet. Der Transferzylinder 21 überträgt im Transferspalt 6 die bildgebende Schicht von der Transferfolie auf den im Greiferschluss am Gegendruckzylinder 4 fixierten Bedruckstoff.

5

Bei Bedarf ist dem Transferzylinder 21 am Gegendruckzylinder 4 in Förderrichtung eine Kalandерwalze 31 nachgeordnet (hier Kalandrierwerk 3).

10

Für besondere Anwendungsfälle, z.B. wenn der Bedruckstoff sehr saugfähig ist und der Kleber schnell im Bedruckstoff wegschlägt, kann in einem dem Lackmodul L vorgeordneten Druckwerk D eine erste Schicht mit Kleber quasi als Grundbeschichtung aufgebracht werden,

15

In den Ausführungsformen nach Figur 3 und Figur 4 kann zur Verwendung von Kleber, der unter Einwirkung von UV-Strahlung trocknet, jeweils ein oder mehrere UV-Trockner 7 eingesetzt werden. Die UV-Trockner 7 können jeweils einem Gegendruckzylinder 4 nach einem Druckspalt 5 oder nach dem Transferspalt 6 zugeordnet werden.

20

Die Trocknung kann auch im Bereich der Bogenauslage erfolgen.

25

In vorteilhafter Weise wird wiederum in dieser Ausführungsform des Folientransfermodules F der Bedruckstoff in allen Spaltstellen in einem einzigen Greiferschluss auf einem einzigen Gegendruckzylinder 4 geführt.

30

Im Folgenden werden Details zur Transferfolie offenbart:

Die zuvor genannte Transferfolie ist mehrschichtig aufgebaut. Sie weist als Trägerschicht eine Folie auf, die vorzugsweise dünn und reissfest ist. Auf der Trägerfolie ist mittels einer Trennschicht eine bildgebende Schicht aufgebracht ist. Die Trennschicht dient dem erleichterten Abheben der bildgebenden Schicht von der Trägerfolie. Die bildgebende Schicht kann z.B. eine metallisierte Schicht oder eine Glanzschicht oder eine Texturschicht oder eine eingefärbte Schicht oder eine Bildmuster enthaltende Schicht sein.

- Die Transferfolie wird beim so genannten Prägefoliendruck eingesetzt. Beim Prägefoliendruck wird ein bildgebendes Klebermuster auf einen Druckbogen aufgebracht. Dies kann auf einfache Weise im Offsetdruckverfahren erfolgen. Danach
- 5 wird die Transferfolie mit der beschichteten Seite unter Druck auf den Druckbogen aufgelegt, sodass die bildgebenden Schichten der Transferfolie als entsprechendes Bildmuster an dem Druckbogen anhaften und dabei von der Transferfolie abgehoben werden.
- 10 In den beschriebenen Vorrichtungen zu Ausführung des Prägefoliendruckes ist die Folienvorratsrolle 22 dem jeweiligen Beschichtungswerk 2 auf der Seite der Bogenzuführung zugeordnet. Die Folienvorratsrolle 22 weist einen Drehantrieb auf. Der Drehantrieb wird zur kontinuierlichen geregelten Zuführung der unverbrauchten Folienbahn 24 der Transferfolie zum Beschichtungswerk 2 benötigt und ist da-
- 15 her steuerbar. Auf der ablaufseitigen Seite des Beschichtungswerkes 2 wird die verbrauchte Folienbahn 24 auf einer Foliensammelrolle 23 aufgewickelt. Auch hier ist für die optimierte Produktion ein Antrieb vorzusehen, der steuerbar ist. Weiterhin können im Bereich der Folienführung Spannrollen 25 vorgesehen sein. Die Spannrollen 25 sind dem Transferzylinder 21 in Bezug auf die Zu- und Abfüh-
- 20 rung der Folienbahn 24 zum und vom Transferspalt 6 benachbart angeordnet. Mittels derartiger Spannrollen 25 kann die Folienbahn 24 immer in gleicher Spannung gegenüber dem Transferzylinder 21 gehalten.
- In den Ausführungsformen nach den Figuren 5 und 6 ist die Folienführung in be-
- 25 sonderer Weise ausgeführt, in der die Spannrollen 25 ebenfalls dem Transferzylinder 21 benachbart angeordnet sind.
- Bevorzugt sind aber nach Figuren 5 und 6 die Spannrollen 25 in der Nähe des Transferspaltes 6 derart angeordnet, dass die Folienbahn 24 annähernd tangential
- 30 zur Oberfläche des Transferzylinders 21 in den Transferspalt 6 geführt ist. Die dergestalt tangentielle Führung der Folienbahn 24 reduziert die Reibungsverhältnisse zwischen Folienbahn 24 und Transferzylinder 21 durch eine weit gehende Minimierung der Berührungsfläche zwischen der Folienbahn 24 und der Oberflä-

che des Transferzylinders 21. Dies ist von Vorteil, wenn die Folienbahn 24 bevorzugt in Förderrichtung im Taktbetrieb, beispielsweise unter Berücksichtigung des Kanaldurchganges (Transferzylinder 21) bzw. unter Berücksichtigung des Sujets, transportierbar ist.

- 5 Bei einer getakteten Förderung der Folienbahn 24, wird diese vorzugsweise immer dann angehalten, wenn keine Beschichtung vorgenommen werden soll oder wenn ein Kanaldurchlauf der im Transferspalt 6 zusammen arbeitenden Zylinder mit Unterbrechung der Transferwirkung zwischen deren Oberflächen erfolgt. Hierbei erfolgt zwingend eine Relativbewegung zwischen der Folienbahn 24 und der Oberfläche des Transferzylinders 21.

In einer weiteren Ausbildung sind in Achsrichtung mehrere Folienbahnen 24 in Verbindung mit entsprechenden Folienvorratsrollen 22 und diesen zugeordneten Foliensammelrollen 23 parallel zueinander über die Formatbreite anordenbar. Diese Folienvorratsrollen 22 sowie Foliensammelrollen 23 können wahlweise gemeinsam oder paarweise für jede der mehreren Folienbahnen 24 einzeln im Taktbetrieb betreibbar sein.

Der Taktbetrieb der Folienbahn 24 erfolgt bevorzugt über die antreibbaren Folienvorratsrollen 22 und Foliensammelrollen 23, welche beispielsweise mit einer Maschinensteuerung gekoppelt sind. Für den Taktbetrieb ist ein an sich bekannter Folienspeicher in Form einer Folienschlaufe vorgesehen. Die Folienschlaufe kann beispielsweise mittels der Umschlingung einer Tänzerwalze gebildet werden.

Die Oberfläche des Transferzylinders 21 ist mit einem Kunststoffüberzug vergleichbar einem Gummituch bzw. Drucktuch bespannt. Der Kunststoffüberzug weist eine definierte Elastizität auf. Außerdem ist die Oberfläche des Kunststoffüberzuges sehr glatt und weist geringe Adhäsion zur Transferfolie auf. Mittels der Kunststoffoberfläche wird ein sauberer Übertrag der bildgebenden Schicht auf den Druckbogen ermöglicht. Weiterhin wird durch den elastischen Aufbau des Kunststoffüberzuges ein vergleichsweise breiter Druckspalt erzeugt. Weiterhin wird durch einen beispielsweise gegenüber dem Transferzylinder 21 doppelt großen Durchmesser des Gegendruckzylinders 4 eine weitere Vergrößerung des Transferspaltes 6 erzeugt. Durch all diese Maßnahmen wird zum einen eine breite

Druckfläche im Transferspalt 6 und zum anderen eine sichere Beweglichkeit zwischen der die Transferfolie anpressenden Oberfläche des Transferzylinders 21 und des Gegendruckzylinders 4 ermöglicht. Mit diesen Mitteln wird der Transfer auch sehr feiner Muster aus der bildgebenden Schicht auf den Druckbogen sichergestellt.

In Ergänzung zu den beschriebenen Vorrichtungsmerkmalen kann dem Folientransfermodul bei Bedarf eine Weiterverarbeitungseinheit, z.B. zum Prägen, Schneiden oder Stanzen, oder ein Lackwerk zur Oberflächenveredelung der Bedruckstoffe oder ein Eindruckwerk nachgeordnet werden.

Nach dem Übertrag der Transferfolie auf den Bedruckstoff und bei Bedarf anschließend Pressen und Glätten ist auf die auf dem Bedruckstoff befindliche Folie ein Eindruck oder ein Aufdruck mit herkömmlicher Offsetdruckfarbe, alternativ mit so genannter UV-Farbe, und/oder eine Lackierung der bildgebenden Beschichtung von der Transferfolie, beispielsweise eine UV-Lackierung in Verbindung mit einer Excimer-Trocknung, realisierbar.

Hierzu ist nach dem Folientransfermodul zumindest ein weiteres Druckwerk und/oder zumindest ein Lackmodul nachgeordnet. Beispielsweise ist mit einer zusätzlichen Lackierung der bildgebenden Beschichtung von der Transferfolie eine weitere Glanzsteigerung erzielbar.

Die Erfindung ist im Rahmen der dargestellten Ausführungsformen ausgestaltbar und soll nicht auf die konkreten Merkmale der Ausführungsbeispiele beschränkt sein.

Bezugszeichenliste

	1	-	Auftragwerk
	2	-	Beschichtungswerk
5	3	-	Kalandrierwerk
	4	-	Gegendruckzylinder
	5	-	Druckspalt
	6	-	Transferspalt
	7	-	UV-Trockner
10	11	-	Formzylinder
	12	-	Auftragwalze
	13	-	Dosiersystem
	21	-	Transferzylinder
	22	-	Folienvorratsrolle
15	23	-	Foliensammelrolle
	24	-	Folienbahn
	25	-	Spannrolle
	31	-	Kalanderwalze
	32	-	Kalandrierspalt
20			
	A	-	Quadrant
	B	-	Quadrant
	F	-	Folientransfermodul
25	D	-	Druckwerk
	L	-	Lackmodul

Patentansprüche

1. Vorrichtung für den Prägefoliendruck auf Druckbogen, mit wenigstens einem Auftragwerk zur bildmässigen Beschichtung eines Druckbogens mit einem Kleber und mit einem Beschichtungswerk zum Übertragen bildgebender Schichten von einer Transferfolie auf den Druckbogen, wobei das Beschichtungswerk einen Gegendruckzylinder und einen Transferzylinder enthält und die Transferfolie um den Transferzylinder führbar ist, derart dass die bildgebende Schicht im Bereich der mit Kleber versehenen bildmässigen Bereiche auf dem Druckbogen anhaftet und von der Transferfolie abgehoben wird, dadurch gekennzeichnet,
- 5 dass einem Druckwerk (D) oder Lackmodul (L) der Bogen verarbeitenden Maschine ein Folientransfermodul (F) direkt nachgeordnet ist, dass das Folientransfermodul (F) ein Beschichtungsmodul bzw. Lackmodul (L) der Bogen verarbeitenden Maschine ist und der Transferzylinder (21) im Folientransfermodul (F) ein Formzylinder des Beschichtungsmoduls bzw. Lackmoduls (L) ist oder
- 10 dass der Transferzylinder (21) dem Formzylinder am Gegendruckzylinder (4) des Beschichtungsmoduls bzw. Lackmoduls (L) nachgeordnet ist.
- 20
2. Vorrichtung für den Prägefoliendruck auf Druckbogen, mit wenigstens einem Auftragwerk zur bildmässigen Beschichtung eines Druckbogens mit einem Kleber und mit einem Beschichtungswerk zum Übertragen bildgebender Schichten von einer Transferfolie auf den Druckbogen, wobei das Beschichtungswerk einen Gegendruckzylinder und einen Transferzylinder enthält, die einen gemeinsamen Transferspalt bilden, und die Transferfolie um den Transferzylinder führbar ist, derart, dass sie gemeinsam mit dem an dem Gegendruckzylinder geführten Druckbogen unter Druck durch den Transferspalt geführt wird und wobei die bildgebenden Schichten nach dem Austritt des
- 25 Druckbogens aus dem Transferspalt im Bereich der mit Kleber versehenen bildmässigen Bereiche auf dem Druckbogen anhaftet und von der Transferfolie abgehoben wird, dadurch gekennzeichnet,
- 30

dass einem Druckwerk (D) oder Lackmodul (L) der Bogen verarbeitenden Maschine ein Folientransfermodul (F) direkt nachgeordnet ist, dass das Folientransfermodul (F) wenigstens einen Transferzylinder (21) und einen Gegendruckzylinder (4) aufweist und dass der Transferzylinder (21) ein Formzylinder eines Beschichtungsmoduls bzw. Lackmoduls (L) ist oder dass der Transferzylinder (21) dem Formzylinder an dem Gegendruckzylinder (4) des Beschichtungsmoduls bzw. Lackmoduls (L) nachgeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Transferzylinder (21) innerhalb des Folientransfermodules (F) eine
Folienvorratsrolle (22) für frische Transferfolie und eine Foliensammelrolle (23)
für verbrauchte Transferfolie zugeordnet sind, derart, dass die Transferfolie als
Folienbahn (24) von der Folienvorratsrolle (22) wenigstens teilweise um den
Transferzylinder (21) durch den Transferspalt (6) zur Foliensammelrolle (23)
führbar ist.

20 4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Folientransfermodul (F) eine Auftragwalze und ein Dosiersystem
von dem Formzylinder abnehmbar angeordnet sind und dass der Formzylinder
mittels eines glatten kompressiblen Pressbezuges zum Transferzylinder (21)
25 umrüstbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
30 dass der Pressbezug als ein eine Teilfläche des zylindrischen Oberflächenbe-
reiches des Transferzylinders (21) des Beschichtungswerkes (2) abdeckendes
Flächenelement auf dem Transferzylinder (21) oder einer von dem Transferzy-
linder (21) getragenen Bespannung positionierbar anbringbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
5 dass auf der Oberfläche des Transferzylinders (21) ein ausgeschnittenes Drucktuch oder eine entsprechend ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturierten Pressfläche bearbeitete Kunststoffdruckform oder ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturiertes, aufklebbares oder anderweitig, bevorzugt lösbar, befestigbares Andrucksegment vorgesehen ist.
10
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb der das Beschichtungswerk aufnehmenden Bogen verarbeitenden Maschine das Beschichtungswerk an beliebigen Stellen der Maschine
15 platzierbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass die Bogen verarbeitende Maschine einer Druckmaschine mit mehreren Druckwerken ist und dass das Beschichtungswerk vor oder nach oder zwischen den Druckwerken angeordnet ist.
- 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Beschichtungswerk (2) als Folientransfermodul (F) in der Art einer transportablen Einheit ausgebildet ist.
30
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,

dass mehrere Beschichtungswerke (2) innerhalb einer Bogen verarbeitenden Maschine hintereinander angeordnet sind.

- 5 11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass einem Beschichtungswerk (2) ein Auftragwerk (1) in Form eines Druckwerkes (D) direkt vorgeordnet ist.
- 10 12. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass einem Beschichtungswerk (2) ein Auftragwerk (1) in Form eines Lackmodules (L) direkt vorgeordnet ist.
- 15 13. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass einem Beschichtungswerk (2) ein Auftragwerk (1) in Form eines Lackmodules (L) und ein Auftragwerk (1) in Form eines Druckwerkes (D) direkt vorgeordnet sind.
- 20 14. Vorrichtung nach Anspruch 3,
25 dadurch gekennzeichnet,
 dass dem Transferzylinder (21) Leiteinrichtungen für eine Führung der Folienbahn (24) zum Transferspalt (6) zugeordnet sind.
- 30 15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die Leiteinrichtungen für eine annähernd tangential zur Oberfläche des Transferzylinders (21) gerichtete Führung der Folienbahn (24) zum Transfer-

spalt (6) angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15 ,

- 5 dadurch gekennzeichnet,
dass dem Transferzylinder (21) Spannrollen (25) für eine annähernd tangentielle Führung der Folienbahn (24) im Transferspalt (6) zugeordnet sind.

10 17. Vorrichtung nach Anspruch 14 bis 16,

- dadurch gekennzeichnet,
dass die Folienbahn (24) im Taktbetrieb in Förderrichtung transportierbar ist.

15

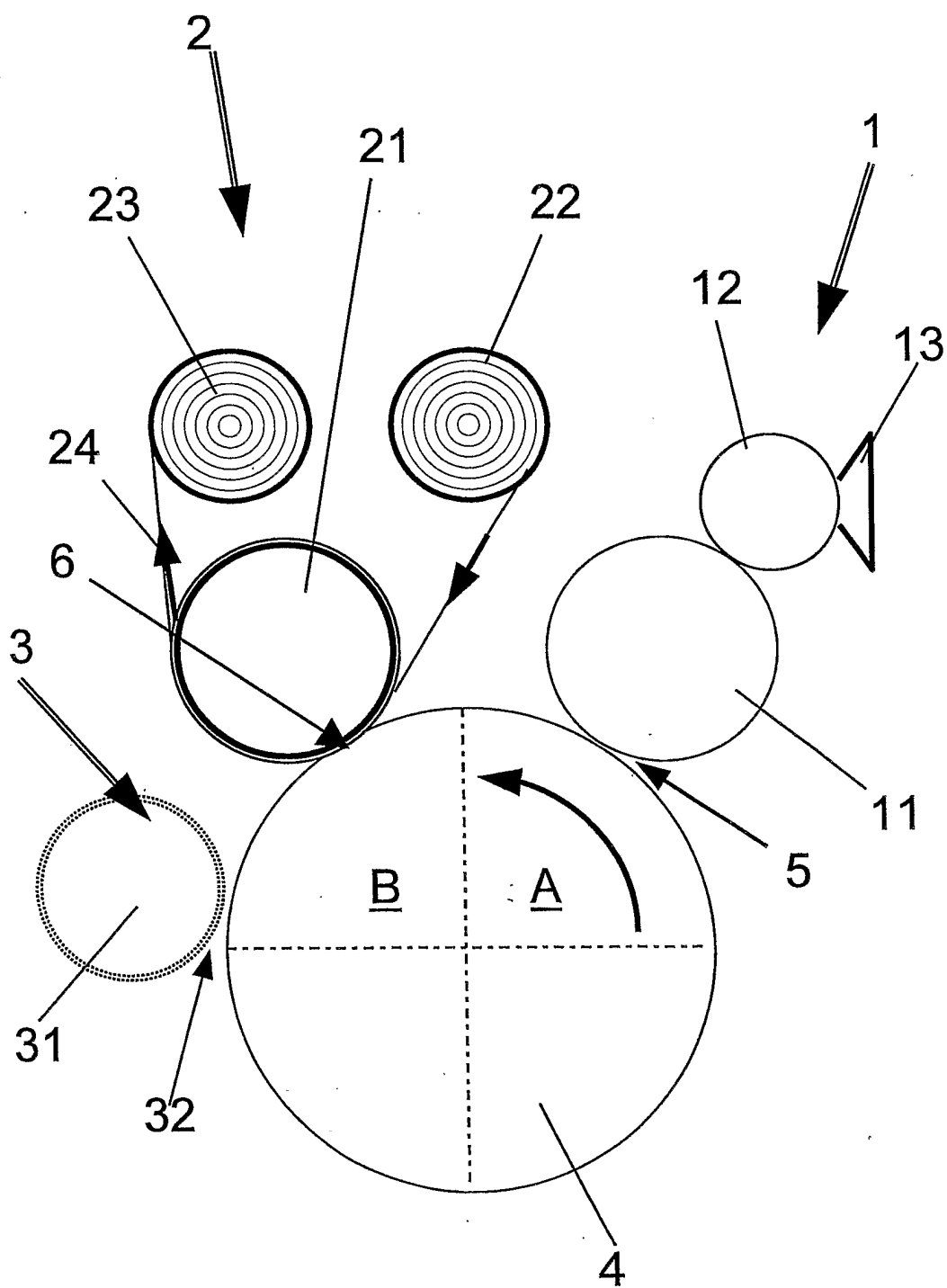
**Fig. 1**

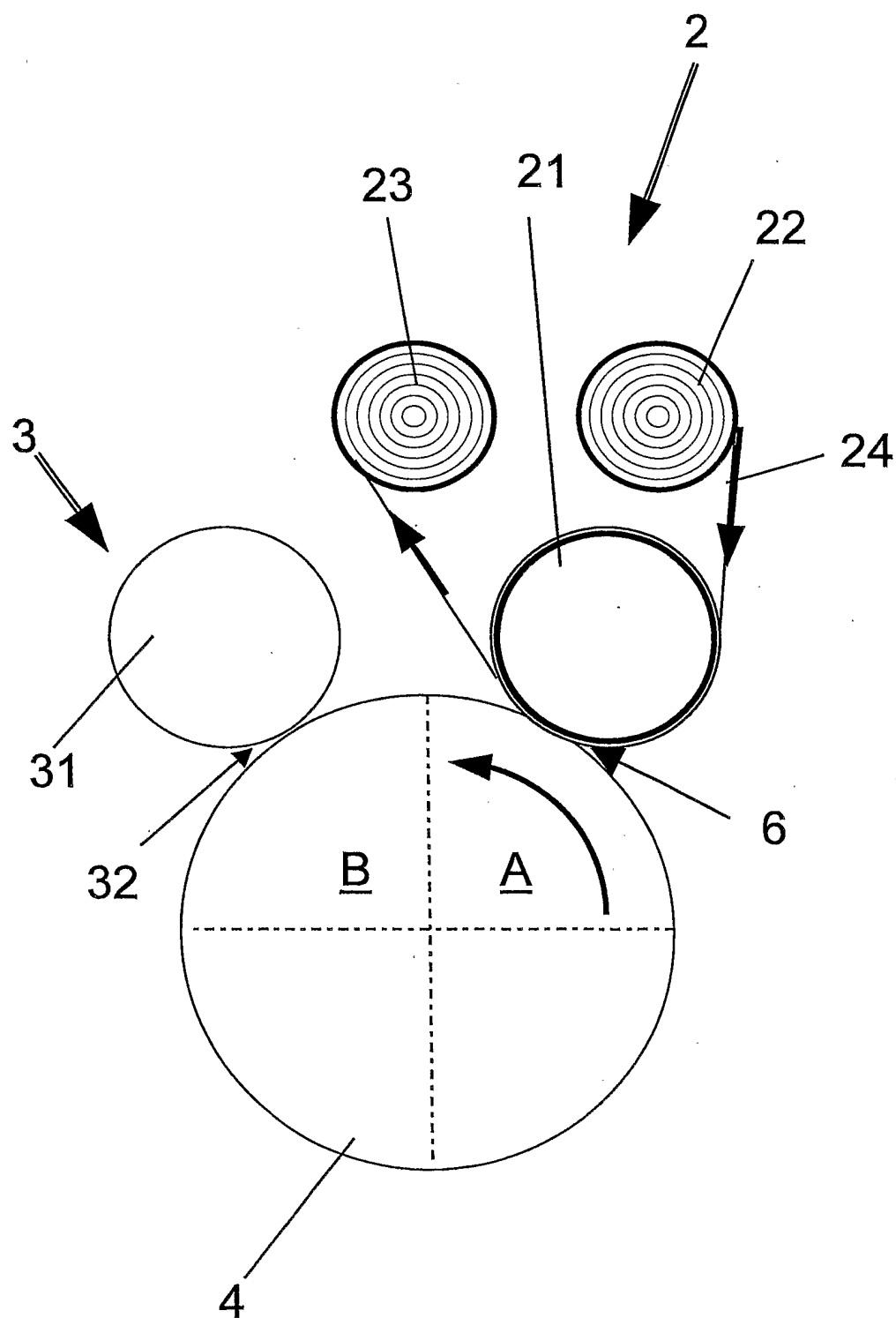
Fig. 2

Fig. 3

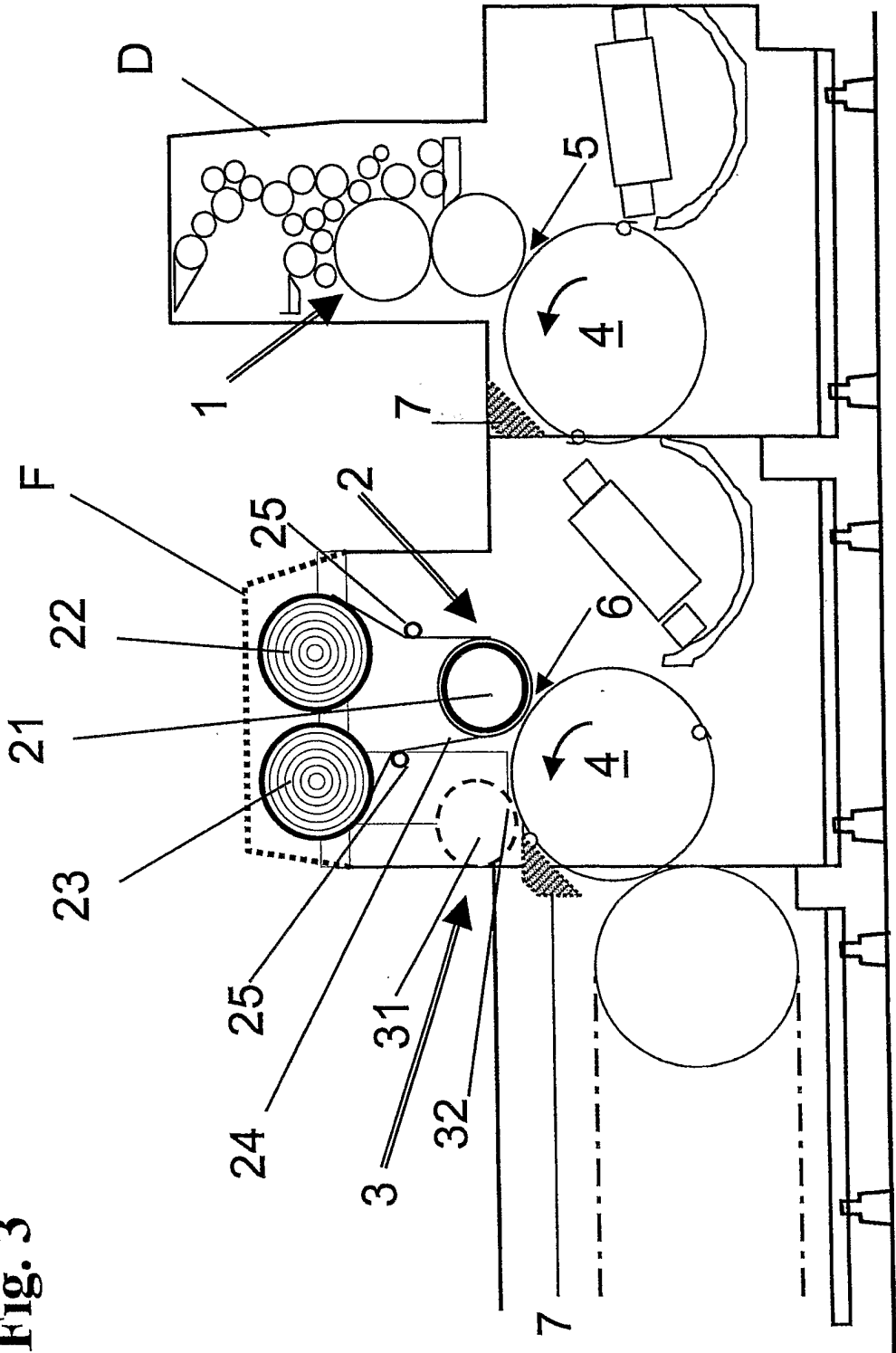


Fig. 4

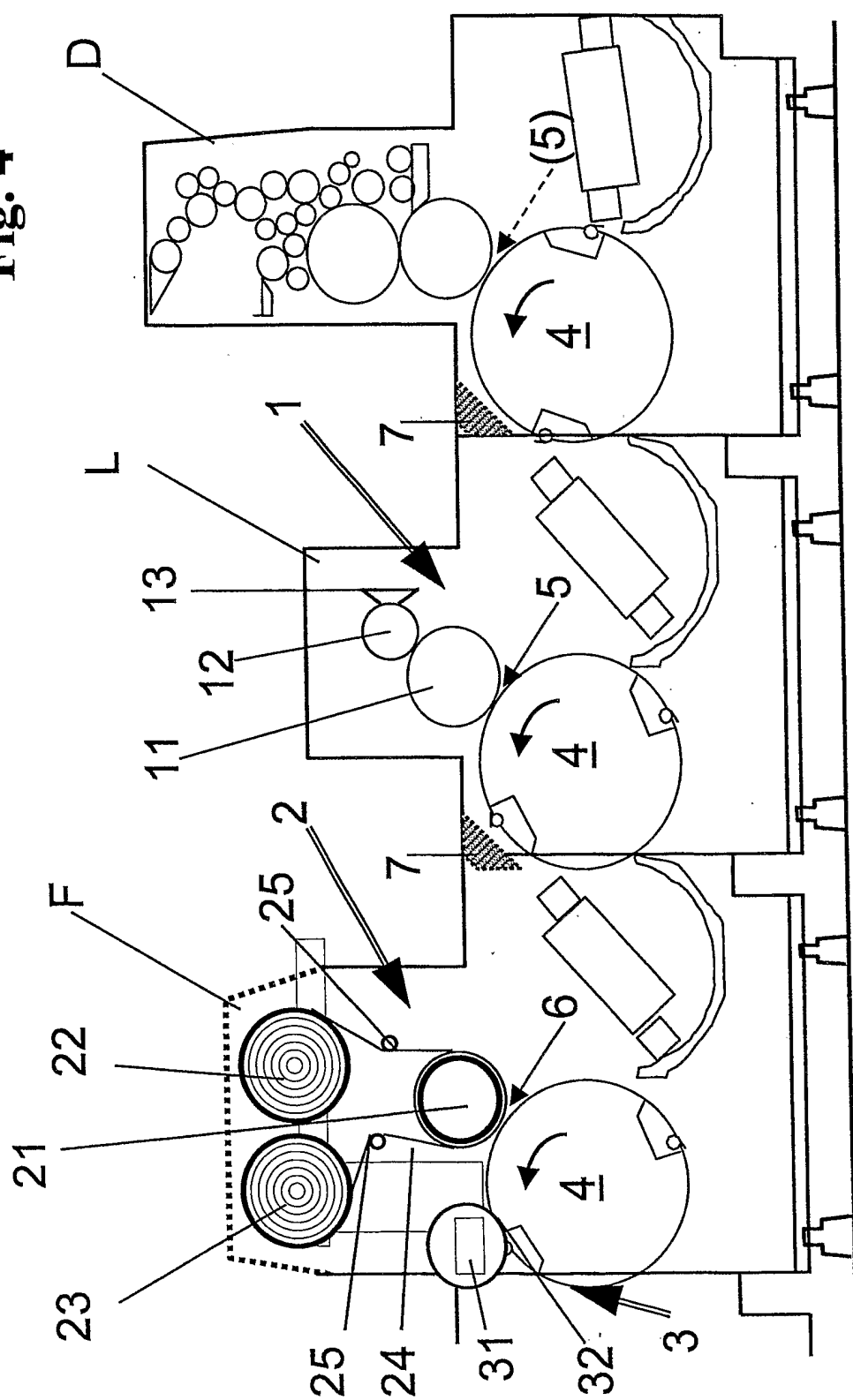


Fig. 5

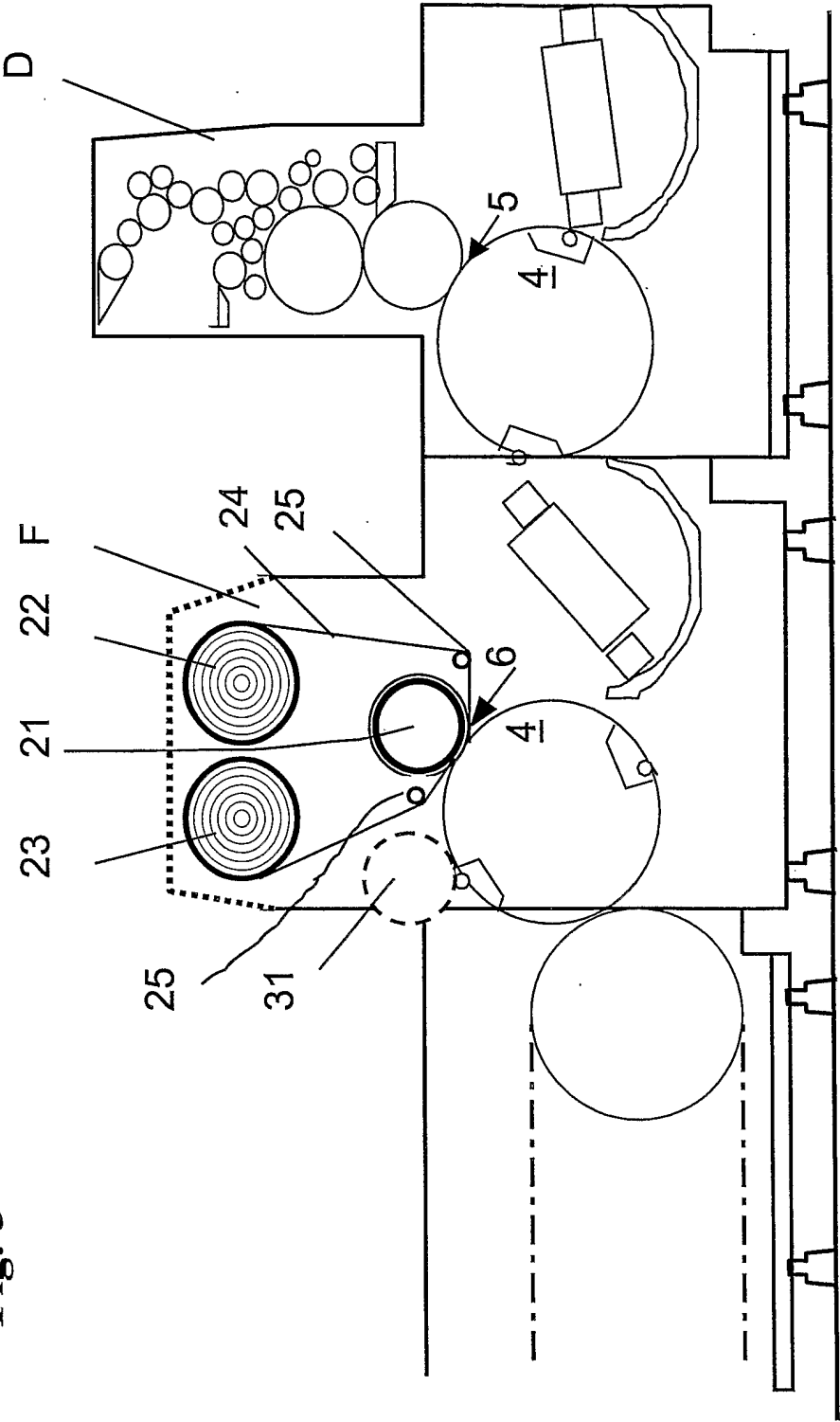
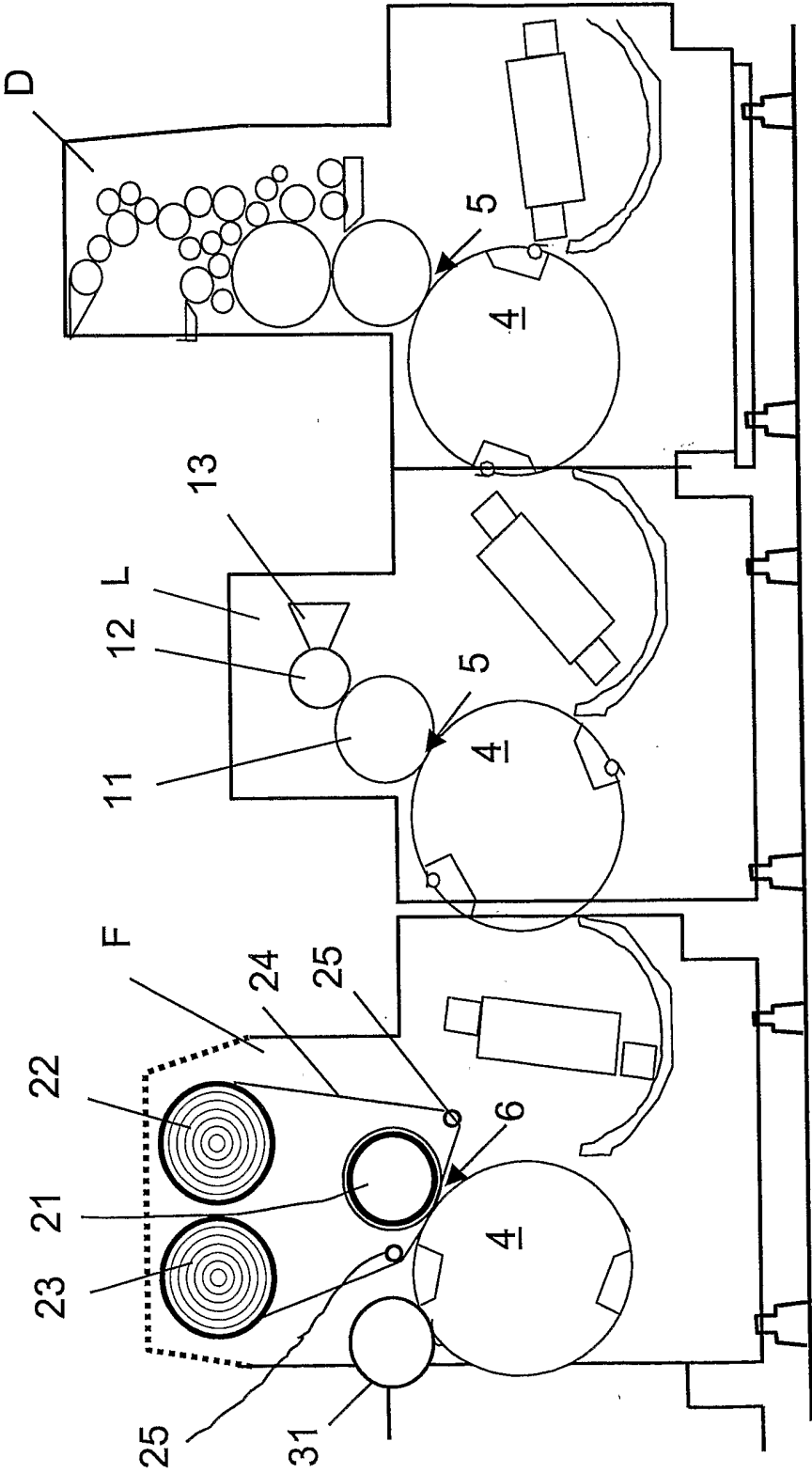


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/003587

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41F19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B41F B41M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WALTHER T: "OFFSETDRUCK UND FOLIENTRANSFER IN NUR EINEM DURCHGANG" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, vol. 40, no. 15, 29 April 2004 (2004-04-29), page 42,44, XP001196256 ISSN: 0012-1096 page 42, column 3, line 1 - line 6	1-3,14
X	US 5 565 054 A (LAPPE ET AL) 15 October 1996 (1996-10-15) column 5, line 7 - line 26 ----- -/-	1-3,14

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2005

Date of mailing of the international search report

08/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

DIAZ-MAROTO, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/003587

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	"PRINDOR: NEUE TECHNOLOGIE DER FOLIENPRAEGUNG - HEISS ODER KALT?" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, vol. 32, no. 14/15, 18 April 1996 (1996-04-18), page G15, XP000584416 ISSN: 0012-1096 the whole document -----	
A	EMERIAU L: "LA DORURE EST << VERNIE >> GRACE AU DISPOSITIF SPEEDOR D'ECAMO, LA DORURE A FROID SUR PRESSE OFFSET" CARACTERE, CEP INFORMATION PROFESSIONS. PARIS, FR, vol. 45, no. 387/388, 4 October 1994 (1994-10-04), pages 146-147, XP000476375 ISSN: 0247-039X page 147, column 1, line 12 - line 25 -----	
A	US 5 603 259 A (GROSS ET AL) 18 February 1997 (1997-02-18) column 2, line 14 - line 17 -----	
A	EP 1 147 893 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 24 October 2001 (2001-10-24) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/003587

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5565054	A	15-10-1996	DE 4110801 C1 AT 113532 T WO 9217338 A1 DE 59200741 D1 EP 0578706 A1 ES 2066612 T3 JP 3284468 B2 JP 6505933 T KR 225013 B1 US 5735994 A	27-05-1992 15-11-1994 15-10-1992 08-12-1994 19-01-1994 01-03-1995 20-05-2002 07-07-1994 15-10-1999 07-04-1998
US 5603259	A	18-02-1997	NONE	
EP 1147893	A	24-10-2001	DE 20006513 U1 EP 1147893 A2	13-07-2000 24-10-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ☐ nationales Aktenzeichen
 F 001, EP2005/003587

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B41F19/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 B41F B41M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
 EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WALTHER T: "OFFSETDRUCK UND FOLIENTRANSFER IN NUR EINEM DURCHGANG" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, Bd. 40, Nr. 15, 29. April 2004 (2004-04-29), Seite 42,44, XP001196256 ISSN: 0012-1096 Seite 42, Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 6 -----	1-3,14
X	US 5 565 054 A (LAPPE ET AL) 15. Oktober 1996 (1996-10-15) Spalte 5, Zeile 7 - Zeile 26 ----- --/--	1-3,14

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Juni 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

DIAZ-MAROTO, V

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003587

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	"PRINDOR: NEUE TECHNOLOGIE DER FOLIENPRAEGUNG - HEISS ODER KALT?" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, Bd. 32, Nr. 14/15, 18. April 1996 (1996-04-18), Seite G15, XP000584416 ISSN: 0012-1096 das ganze Dokument	
A	EMERIAU L: "LA DORURE EST << VERNIE >> GRACE AU DISPOSITIF SPEEDOR D'ECAMO, LA DORURE A FROID SUR PRESSE OFFSET" CARACTERE, CEP INFORMATION PROFESSIONS. PARIS, FR, Bd. 45, Nr. 387/388, 4. Oktober 1994 (1994-10-04), Seiten 146-147, XP000476375 ISSN: 0247-039X Seite 147, Spalte 1, Zeile 12 - Zeile 25	
A	US 5 603 259 A (GROSS ET AL) 18. Februar 1997 (1997-02-18) Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 17	
A	EP 1 147 893 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 24. Oktober 2001 (2001-10-24)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

II nales Aktenzeichen
PCT/EP2005/003587

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5565054	A	15-10-1996	DE 4110801 C1 27-05-1992
		AT 113532 T 15-11-1994	
		WO 9217338 A1 15-10-1992	
		DE 59200741 D1 08-12-1994	
		EP 0578706 A1 19-01-1994	
		ES 2066612 T3 01-03-1995	
		JP 3284468 B2 20-05-2002	
		JP 6505933 T 07-07-1994	
		KR 225013 B1 15-10-1999	
		US 5735994 A 07-04-1998	
US 5603259	A	18-02-1997	KEINE
EP 1147893	A	24-10-2001	DE 20006513 U1 13-07-2000
		EP 1147893 A2 24-10-2001	