

(19)



(11)

EP 1 803 563 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.05.2014 Patentblatt 2014/22

(51) Int Cl.:
B41F 19/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06025410.9**

(22) Anmeldetag: **08.12.2006**

(54) Verfahren zum Kaltfolienprägen

Method for cold film embossing

Procédé de gaufrage à froid

(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**

(30) Priorität: **27.12.2005 DE 102005062498**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.07.2007 Patentblatt 2007/27

(73) Patentinhaber: **manroland sheetfed GmbH
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Püschel, Uwe
55262 Heidesheim (DE)**

• **Schölzig, Jürgen, Dipl.-Ing.
55126 Mainz (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar et al
manroland sheetfed GmbH
Intellectual Property Bogen (IPB)
Mühlheimer Straße 341
63075 Offenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2005/100025 DE-A1- 10 224 375
DE-A1- 19 814 966 DE-A1-102005 011 697**

EP 1 803 563 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 Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Transfer bildgebender Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen nach dem Oberbegriff der Patentansprüche 1, 6 und 16; welche aus dem Dokument WO 2005/100025 bekannt sind.

[0002] Es ist bekannt metallische Schichten auf Druckbogen mittels eines Folientransferverfahrens herzustellen. So ist in der EP 0 569 520 B1 ein Druckmaterial und eine 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 Beschichtungsmodul angeordnet sind. In wenigstens einem der Druckwerke wird ein Klebstoffmuster mittels des Flachdruckverfahrens aufgetragen. Dieses Klebstoffmuster ist in einem kalten Druckverfahren aufgebracht und weist ein bestimmtes bildgebendes Sujet auf. In dem dem Druckwerk folgenden Beschichtungsmodul mit einem Gegendruckzylinder und einem Presswalze ist eine Folienführung vorgesehen. Diese ist in der Art konzipiert, dass von einer Folienvorratsrolle ein Folienstreifen bzw. eine Transferfolie durch den Transfer-spalt des Beschichtungsmoduls zwischen dem Gegen-druckzylinder und der Presswalze geführt wird. Der Fo-lienstreifen wird auf der Auslaufseite nach dem Verlas-sen des Beschichtungsmoduls wieder aufgewickelt. Die Transferfolie weist eine Trägerschicht auf, auf der bild-gebende Schichten wie metallische Schichten, beispie-lsweise aus Aluminium, aufgebracht sein können. Zwi-schen der metallischen Schicht und der Trägerfolie ist eine Trennschicht vorgesehen, die dafür sorgt, dass die metallische Schicht von der Trägerschicht abziehbar ist.

[0003] Beim Transport von Druckbogen durch das Druckwerk wird jeder Druckbogen mit einem Klebstoff-muster versehen. Danach wird der Druckbogen durch das Beschichtungsmodul geführt, wobei mittels der Presswalze der auf dem Gegendruckzylinder aufliegen-de Druckbogen mit dem Folienmaterial in Verbindung gebracht wird. Dabei geht die nach unten liegende me-tallische Schicht eine enge Verbindung mit den mit Kleb-stoff versehenen Bereichen auf dem Druckbogen ein. Nach dem Weitertransportieren des Druckbogens haftet die metallische Schicht lediglich im Bereich der mit Kleb-stoff versehenen Muster an. Der Trägerfolie wird also die metallische Schicht im Bereich der Klebstoffmuster ent-nommen. Die auf diese Weise verbrauchte Transferfolie wird wieder aufgewickelt. Der Druckbogen wird im be-schichteten Zustand ausgelegt.

Es ist bekannt derartige Beschichtungsmodule beispie-lsweise in Druckwerken von Druckmaschinen einzuset-zen. Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen ist, dass sie nicht flexibel einsetzbar sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vor-richtung vorzusehen mittels derer der Übertrag einer bild-gebenden Schicht z.B. einer Metallisierungsschicht, auf einen Druckbogen sicher, wirtschaftlich und exakt erfol-

gen kann, wobei die Vorrichtung für ein erweitertes Spek-trum an Anwendungen handhabbar sein soll. Insbeson-dere soll eine partielle Folienaufbringung ermöglicht wer-den.

5 **[0005]** Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich in einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen der Patentansprü-chen 1 und 6 und in einem Verfahren gemäß den Merk-malen des Patentanspruches 16.

10 **[0006]** In vorteilhafter Weise wird die Vorrichtung da-durch gekennzeichnet, dass eine Presswalze eine Pressfläche aufweist, die eine Teilfläche der Gesamtflä-che eines Druckbogens einnimmt.

15 **[0007]** In vorteilhafter Weise sind derartige Pressflä-chen als spannbare Segmente oder als ausgeschnittene Gummitücher oder als passgerecht hergestellte, vor-zugsweise photopolymere Hochdruckplatten oder als lösbar, beispielsweise unter magnetischer Wirkung, an-bringbare Pressegmente ausgeführt.

20 **[0008]** Hierzu können unterschiedliche Arbeitsmateri-alen Anwendung finden. Verwendet werden können

- Ein so genanntes gestripptes Gummituch, bei dem die druckende Oberfläche bis auf die wirksame Flä-che entfernt wurde
- 25 - eine polymere Schneidplatte z.B. aus der Klischee-herstellung mittels eines Flachbettplotters, ggf. auch mit einem Trägermaterial aus Aluminium oder Poly-ester
- eine Fotopolymerplatte z.B. aus einer Belichtung
- 30 ggf. mit Aluminiumblech/folie als Trägermaterial.
- Verwendbar ist auch ein Gummituch, das auf einem Metallträger aufgebracht ist; ein solches Gummituch kann ggf. eine dämpfende Zwischenschicht aufwei-sen und mit einer dünnen, aber harten und glatten
- 35 Deckschicht versehen sein.

40 **[0009]** Als Unterbau der entsprechenden partiellen Pressbespannung ist vorgesehen, eine Unterlage mit oder ohne dämpfende Wirkung z.B. ein Unterdrucktuch zu verwenden.

[0010] Als Spannsysteme ergeben sich eine Spann-spindel wie in einem Gummizylinder bekannt oder auch so genannte Kombinationssparinschienen für Drucktü-cher oder Druckplatten, wie aus den Gummizylindern oder den Formzylindern bekannt sind. Die Oberfläche des Presszylinderaufzuges ist je nach Aufbau auch für profilierte Prägnungen geeignet.

45 **[0011]** Dadurch ergibt sich ein erweitertes Anwen-dungsspektrum für das Verfahren des Kaltfolienprägnens. Die Rüstzeitverkürzung wird durch vorbereitete Press-zylinderaufzüge erreicht. Außerdem kann eine Register-automation eingeführt werden.

50 **[0012]** Zur Lösung ist hinzuzufügen, dass der Press-zylinder mit einem Registersystem z.B. über Register-pins ausgeführt ist. Der Presszylinder soll verstellbar sein z.B. in der Art eines Registersystems für automatische Druckplattenspannung. Das Seiten- und Umfangsregis-ter kann wie bei einem Formzylinder einstellbar sein. Au-

ßerdem kann der Presszylinderaufzug mit Registerstan-
zungen versehen sein.

[0013] Die Vorrichtung ist in vorteilhafter Weise auch einsetzbar, um eine Verbesserung der Folienausnutzung dadurch zu erreichen, dass die Transferfolie in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringerer Breite aufgeteilt wird. In Kombination mit dem vorgenannten Verfahren können so auch unterschiedliche Folienarten nebeneinander eingesetzt werden.

[0014] Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit des Beschichtungsverfahrens kann vorgesehen sein, den Folienvorschub derart zu steuern, dass die Transferfolie dann angehalten wird, wenn keine Übertragung der bildgebenden bzw. Metallisierungsschicht erfolgt.

[0015] In vorteilhafter Weise kann eine Steuerung der Transferfolie derart erfolgen, dass beim Durchlaufen eines die Greifer des bogenführenden Gegendruckzylinders aufnehmenden Zylinderkanals der Folienvorschub angehalten wird, wobei die Presswalze dann unter der Transferfolie gleitend durchläuft.

[0016] Zur Verbesserung der Glanzwirkung kann die bildgebende Schicht mittels so genannter UV-Unterdruckfarbe aufgebracht werden. Die UV-Unterdruckfarbe wird mittels des Druckwerkes für den Kleber in entsprechender Weise über eine Offsetdruckplatte aufgebracht.

[0017] Vorteilhafterweise ist es auch möglich, mehrere Beschichtungsmodule 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, über ein einziges Klebermuster mit allen Bildmusterelementen die bildgebende Schichten nebeneinander zu übertragen. Es ist auch möglich ein erstes Klebermuster in einem ersten Beschichtungsmodul mit einer ersten bildgebenden Beschichtung bzw. Metallisierungsschicht zu versehen und überlagernd im Folgenden ein weiteres, das erste einschließende Klebermuster aufzutragen und mit einer anderen bildgebenden Beschichtung bzw. Metallisierungsschicht zu versehen.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren näher dargestellt.

Dabei zeigt:

[0019]

Figur 1 eine grundsätzliche Darstellung einer Druckmaschine mit einer Folientransfereinrichtung und

Figur 2 den Aufbau eines Beschichtungsmoduls mit einer Folientransfereinrichtung und

Figur 3 eine Presswalze eines Beschichtungsmoduls und

Figur 4 ein Detail der Presswalze.

[0020] Figur 1 zeigt Teile einer Bogenrotationsdruckmaschine, die zwei Druckwerke enthält und für folgende Zwecke eingesetzt wird:

- Ein Druckbogen wird zunächst mit einem flächigen oder bildgebenden Klebstoffmuster versehen (Druckwerk als Auftragwerk 1).
- Im Folgedruckwerk wird der Druckbogen gemeinsam mit einer Transferfolie 5 unter Pressung durch einen Transferspalt 6 geführt, (Beschichtungswerk 2).

[0021] Das Auftragwerk 1 kann ein an sich bekanntes Offsetdruckwerk mit einem Farbwerk 11, einem Plattenzylinder 12 und einem Drucktuchzylinder 13 sein. Der Drucktuchzylinder 13 wirkt mit einem Gegendruckzylinder 4 zusammen.

[0022] Das Beschichtungswerk 2 kann ebenfalls durch ein Offsetdruckwerk gebildet sein. Der Transferspalt 6 im Beschichtungswerk 2 wird durch eine Presswalze 3 und einen Gegendruckzylinder 4 gebildet. Die Presswalze 3 kann dem Drucktuchzylinder entsprechen. Die Presswalze 3 kann auch dem Formzylinder eines Lackmodules entsprechen. Innerhalb des für den Folientransfer genutzten Beschichtungswerkes 2 ist eine Bahnführung 14 für Transferfolien dargestellt. Die Transferfolie 5 wird dabei durch Schutzeinrichtungen 15 des Beschichtungswerkes 2 ein- und wieder ausgeführt.

[0023] Alternativ kann wie im Zusammenhang des Auftragwerkes 1 gezeigt ist, eine in das Auftragwerk 1 integrierte Folientransfereinrichtung vorgesehen sein, wodurch ein integriertes Folienapplikationsmodul geschaffen wird. Hierbei wird an einem Gegendruckzylinder 4 einem Druckspalt zwischen einem Drucktuch- oder Formzylinder 13 und dem Gegendruckzylinder 4 nachgeordnet eine Presswalze 3' zugeordnet. So kann eine Folienbahn 5' einer Transferfolie nach der Beschichtung des Bedruckstoffes mittels des Auftragwerkes 1 einem wie zuvor genannt gebildeten Transferspalt 6' zugeführt und auch direkt wieder abgeführt werden. Die Kaltfolienprägung erfolgt so in einem einzigen integrierten Folienapplikationsmodul FA, wie in Figur 1 angedeutet.

[0024] Wie in Figur 1 im Auftragwerk 1 schematisch dargestellt, kann in einem integrierten Folienapplikationsmodul FA auch ein Auftragwerk in kompakter Bauweise innerhalb des Beschichtungsmoduls angeordnet sein. Dazu wird eine Kleberauftragsvorrichtung 1' dem Gegendruckzylinder 4 zugeordnet und dem Transferspalt, der hier zwischen dem Gummizylinder 13 und dem Gegendruckzylinder 3 vorgesehen wäre, vorgelagert angeordnet sein. Die Transferfolie würde hier um den Gummizylinder 13 oder in etwa tangential an diesem vorbei durch den bezeichneten Druckspalt geführt.

Eine derartige Kleberauftragsvorrichtung 1' kann dazu aus einem kompakten Formzylinder zum Tragen einer Druckform für den Kleber und einem Auftragwerk aus

einer Kammerrakel und einer Rasterwalze zum Zuführen des Klebers bestehen. Dabei wird am gleichen Gegen-
druckzylinder 4 wiederum integriert zunächst der Klebe-
rauftrag auf dem Bedruckstoff vorgenommen und direkt
darauf folgend der Folienauftrag durchgeführt.

[0025] Die Folienvorratsrolle 8 ist dem Beschichtungs-
werk 2 auf der Seite der Bogenzuführung zugeordnet.
Die Folienvorratsrolle 8 weist einen Drehantrieb 7 zur
kontinuierlichen geregelten Zuführung der Transferfolie
zum Beschichtungswerk 2 auf. In der Folienzuführung
können Umlenk- bzw. Spannwalzen zur Führung der
Transferfolie 5 in einer im Wesentlichen konstanten
Spannung gegenüber der Presswalze 3 vorgesehen
sein. Auf der ablaufseitigen Seite des Druckwerkes ist
eine Foliensammelrolle 9 für das verbrauchte Folienma-
terial vorgesehen. Ein Drehantrieb 7 an der Foliensam-
melrolle 9 ist stets vorteilhaft. Es kann sogar vorgesehen
sein, dass die Transferfolie 5 mittels des Drehantriebs 7
ablaufseitig gefördert und zulaufseitig mittels einer Bre-
mse straff gehalten wird.

[0026] Die Presswalze 3 (als Drucktuchzylinder oder
Formzylinder oder separate Presswalze) trägt auf ihrer
Oberfläche ein kompressibles bzw. dämpfendes, z.B.
auch mit einer kompressiblen Zwischenschicht versehe-
nes Element. Die Presswalze 3 ist dazu mit einer Press-
bespannung 10 beispielsweise als Kunststoffüberzug,
vergleichbar einem Gummituch bzw. Drucktuch, verse-
hen, die in einem Zylinderkanal an Spannvorrichtungen
gehalten werden kann.

[0027] Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit des Be-
schichtungsverfahrens kann vorgesehen sein, den Foli-
envorschub der Transferfolie 5 von der Folienvorratsrolle
8 zum Transferspalt 6 und zur Foliensammelrolle 9
schrittweise steuerbar ist, wobei die Transferfolie 5 dann
angehalten wird, wenn keine Übertragung bildgebender
oder abdeckender Schichten erfolgen soll.

Die zugehörige Vorrichtung beinhaltet vorzugsweise ei-
ne entsprechende Vorschubsteuerung für die Transfer-
folie 5, die dafür sorgt, dass wenigstens der im Bereich
der Presswalze 3 und des Gegendruckzylinders 4 lie-
gende Teil der Folienbahn stillsteht, solange der Zylin-
derkanal durchläuft.

[0028] Eine weitere Verbesserung der Folienausnut-
zung der beschriebenen Art ergibt sich, wenn die Trans-
ferfolie 5 in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringe-
rer Breite aufgeteilt wird. Damit kann bei entsprechender
Steuerung mit Hilfe der Einrichtung bzw. Einrichtungen
zur Taktung des Folienvorschubes jeder der Teilfolien-
bahnen, die Ausnutzung der Transferfolie 5 auch bei zo-
nal unterschiedlich langen Beschichtungsbereichen in-
nerhalb eines Bogens verbessert werden.

[0029] Weiterhin können in dem so gebildeten Folien-
applikationsmodul aus dem Auftragwerk 1 und dem Be-
schichtungswerk 2 Trockner 16 vorgesehen sein, mittels
derer der Kleberauftrag oder die gesamte Folienbe-
schichtung getrocknet werden können. Hier kommen z.
B. UV-Trockner in Frage.

[0030] Weiterhin kann das Folienapplikationsmodul ei-

ne Überwachungseinrichtung 17 zur Abtastung der Bo-
genoberfläche enthalten. Die Überwachungseinrichtung
17 ermöglicht die Auswertung von Bildinhalten der Be-
schichtung und die Feststellung von Fehlern in der Folien-
beschichtung. Eine derartige Überwachungseinrich-
tung kann auch in Verbindung mit der Druckmaschine
vorgesehen sein, in die das Folienapplikationsmodul in-
tegriert ist. Dann kann sie beispielsweise in dem Bogen-
ausleger der Druckmaschine oder einem letzten Druck-
werk angeordnet sein.

[0031] Gemäß Fig. 2 kann das Beschichtungsmodul
mit Einrichtungen zur Konditionierung der Transferfolie
versehen werden, um die Schichtübertragung und das
Beschichtungsergebnis zu verbessern. Hierbei kann die
Folienbahn 5 mittels der Folienleiteinrichtung 14 beein-
flusst werden.

[0032] In besonderer Ausgestaltung der Erfindung soll
als Oberfläche der Presswalze 3 eine konturierte bzw.
segmentierte Pressfläche 21 vorgesehen sein. Dazu
wird anstatt einer ganzflächigen Pressfläche 20 eine auf
einen oder mehrere zu beschichtenden Bereiche be-
grenzte segmentierte Pressfläche 21 auf der Presswalze
3 eingesetzt.

Die segmentierte Pressfläche 21 kann als isoliertes Flä-
chenelement, als ringförmiges, schmales, die Presswal-
ze 3 umschlingendes Flächenelement, als einer Mantel-
linie folgendes, einen begrenzten Umfangsabschnitt ab-
deckendes, über die Breite der Presswalze 3 reichendes
Flächenelement oder aber in Form mehrere derartiger
Flächenelemente ausgeprägt sein.

[0033] Hierfür kann etwa ein ausgeschnittenes Druck-
tuch, eine bebilderbare Kunststoff-Hochdruckform oder
ein auf einer glatten Unterlage vorzugsweise lösbar zu
befestigendes, ggf. aufklebbares oder magnetisch an-
bringbares, Andrucksegment 22 die segmentierte Press-
fläche 21 tragend verwendet werden. Ein an seiner Un-
terseite mit einer magnetischen Haftfläche versehenes
Andrucksegment 22 kann z.B. direkt auf der Oberfläche
der Presswalze 3 aufgesetzt werden. Andererseits kann
auch eine Magnetfolie auf die Oberfläche der Presswalze
3 aufgespannt werden, auf die dann zur Anbringung bzw.
Positionierung der segmentierten Pressfläche 21 ein An-
drucksegment 22 mit magnetisch haftend ausgerüsteter
Rückseite aufsetzbar ist. Die Oberfläche und der innere
Aufbau des Andrucksegmentes 22 sollen den weiter
oben beschriebenen Angaben hinsichtlich Elastizität und
Glätte entsprechen. Hierbei kann eine kompressible Un-
terlage 23 vorgesehen sein, die eine vorzugsweise glatte
relativ feste Funktionslage 24 trägt.

[0034] Die Funktion dieser begrenzten segmentierten
Pressfläche 21 ist, dass - ähnlich wie beim Durchlauf des
Zylinderkanals 19 - die Einklemmung der Transferfolie 5
nur dann gegeben ist, wenn die segmentierte Pressflä-
che 21 die Transferfolie 5 berührend den Transferspalt
6 durchläuft. Anders ausgedrückt soll die Pressfläche 21
nur da auf die Transferfolie 5 einwirken, wo auch tatsäch-
lich bildgebende Schichten von der Transferfolie 5 auf
den Druckbogen zu übertragen sind.

[0035] Damit sind zwei Effekte in dem Beschichtungsmodul erzielbar:

I. Zunächst kann zur Ausführung einer Folientaktung die Transferfolie 5 in sehr vorteilhafter Weise auch dann im Vorschub angehalten werden, wenn der zu beschichtende Bereich irgendwo innerhalb des Bildbereiches des Druckbogens liegt und noch nicht den Bereich der segmentierten Pressfläche 21 erreicht hat oder der Bereich der segmentierten Pressfläche 21 schon vor dem Ende des zu beschichtenden Bogensbereiches endet. Die Transferfolie 5 muss also nur dann transportiert werden, wenn die segmentierte Pressfläche 21 innerhalb des Transferspaltes 6 zwischen Presswalze 3 und Gegendruckzylinder 4 im Eingriff ist. So kann die Ausnutzung der Transferfolie 5 zwischen den zu beschichtenden Druckbogen fast vollständig erfolgen.

Der Folientransport wird hierbei beim Einsatz einer ringförmigen Pressfläche 21 nur beim Kanaldurchlauf angehalten.

Beim Einsatz von Pressflächen 21 in Form einzelner oder mehrerer, zylinderbreiter, über Teilumfänge reichender Segmente kann der Folienvorschub zusätzlich während freier Flächen am Umfang der Presswalze 3 angehalten werden.

II. Eine weitere Verbesserung der Folienausnutzung der beschriebenen Art ergibt sich dadurch, dass die Transferfolie 5 in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringerer Breite aufgeteilt wird. Die ist insbesondere in Verbindung mit der segmentierten Pressfläche 21 von großem Vorteil. Bei einer segmentierten Pressfläche 21 kann die Transferfolie 5 auf die Breite der Pressfläche 21 beschränkt eingesetzt werden. Die Einsparung beim Folienverbrauch ist bedeutend. Die Folienführung im Transferspalt 6 wird durch eine vollflächige Auflage einer schmalen Bahn der Transferfolie 5 auf der segmentierten Pressfläche 21 - zumindest im Transferspalt 6 - deutlich verbessert.

Damit kann bei entsprechender Steuerung mit Hilfe der Einrichtung bzw.

Einrichtungen zur Taktung des Folienvorschubes jeder der Teilfolienbahnen, die Ausnutzung der Transferfolie 5 auch bei zonal unterschiedlich langen Beschichtungsbereichen innerhalb eines Bogens verbessert werden.

Dazu wird jede Teilfolienbahn nur genau in dem Bereich weitergefördert, wo die bildgebende Oberflächenschicht aufzutragen ist. In den nicht zu beschichtenden Bereichen kann jede Teilfolienbahn unabhängig von den anderen Teilfolienbahnen stillgesetzt werden, wobei damit kein unnötiger Folienverbrauch entsteht.

[0036] In Kombination mit dem vorgenannten Verfahren können so auch unterschiedliche Folienarten nebeneinander eingesetzt werden. Damit wird ermöglicht, dass

Oberflächen unterschiedlicher Folienfarbe oder unterschiedlicher Glätte oder Struktur erzeugt werden.

[0037] Für den Aufbau der partiellen Pressbespannung können unterschiedliche, für sich bekannte Arbeitsmaterialien Anwendung finden. Verwendet werden können

- ein so genanntes gestripptes Gummituch, d.h. ein Drucktuch bei dem die druckende Oberfläche aus Gummi bis auf die beim Prägen zur Wirkung zu bringende Fläche entfernt wurde
- eine so genannte polymere Schneidplatte, die z.B. aus der Klischeeherstellung für Flexodruckanwendungen stammt und mittels eines Flachbettplotters herstellbar ist; ggf. kann diese auch mit einem Trägermaterial aus Aluminium oder Polyester ausgerüstet sein
- eine Fotopolymerplatte, die z.B. für den Flexodruck Anwendung findet und deren Oberflächenkonturierung mittels eines Belichtungs- und Auswaschvorganges herstellbar ist; ggf. ist auch diese mit einem Aluminiumblech bzw. einer Aluminiumfolie als Trägermaterial versehen.
- Verwendbar ist auch ein Gummituch mit einem Metallträger, das sich wie ein gestripptes Gummi- bzw. Drucktuch vorbereiten und einsetzen lässt.

[0038] Als Unterbau der entsprechenden partiellen Pressbespannung ist vorgesehen, eine Unterlage mit oder ohne dämpfende Wirkung z.B. ein Unterdrucktuch zu verwenden. Ein Unterbau kommt nur bei Pressbespannungen in Frage, die keine steifen Metallschichten enthalten.

[0039] Als Spannsysteme ergeben sich eine Spannspindel wie in einem Gummizylinder bekannt oder auch so genannte Kombinationsspannschienen für Drucktücher oder Druckplatten, wie aus den Gummizylindern oder den Formzylindern bekannt sind. Die Oberfläche des Presszylinderaufzuges ist je nach Aufbau auch für profilierte Prägungen geeignet.

[0040] Dadurch ergibt sich ein erweitertes Anwendungsspektrum für das Verfahren des Kaltfolienprägens. Die Rüstzeitverkürzung wird durch vorbereitete Presszylinderaufzüge erreicht. Außerdem kann eine Registerautomation eingeführt werden.

[0041] Zur Lösung ist hinzuzufügen, dass die Presswalze 3 mit einem Registersystem z.B. über Registerstifte bzw. Registeranschlätze ausgeführt sein kann. Entsprechend kann korrespondierend hierzu die Pressbespannung 10 bzw. der Träger der Pressbespannung 10 mit Registerstanzungen versehen sein. Damit ist die Pressbespannung 10 selbst oder auf einem Träger jederzeit registergenau auf der Presswalze 3 aufspannbar und die Lage der Presssegmente ist immer exakt bestimmbar.

[0042] Die Aufspannung der Pressbespannung 10 bzw. des eine Pressbespannung 10 mit Presssegmenten tragenden Trägers auf der Presswalze 3 kann mittels ei-

ner automatischen Zuführ- und Spannvorrichtung erfolgen. Dann wird es möglich die Pressbespannung 10 außerhalb des Beschichtungswerkes 2 vorzubereiten und diese während anderer Rüstvorgänge automatisch aufzuspannen.

[0043] Die Presswalze 3 soll darüber hinaus verstellbar sein. Dies kann z.B. in der Art eines Registersystems für automatische Druckplattenspannung erfolgen. Hierzu ist ein so genanntes Seitenregister und ein Umfangsregister der Presswalze 3 vergleichbar wie bei einem Plattenzylinder oder Formzylinder einstellbar. Gleichfalls kann der Gegendruckzylinder zur Positionierung der Druckbogen gegenüber der das/die Presssegmente tragende Presswalze 3 registrierbar sein. Weiterhin ist eine Registrierung der Druckbogen selbst mittels zwischen den Druckwerken angeordneter Bogentransporttrommeln sowohl in Umfangs- als auch in Seiten- als auch in Diagonalenrichtung möglich.

[0044] Unter Anwendung der genannten Elemente ist eine sehr einfache und schnelle Handhabung der Einrichtung des Folienapplikationsmoduls möglich.

Bezugszeichenliste

[0045]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Auftragwerk | |
| 2 | Beschichtungsmodul | |
| 3 | Presswalze | |
| 4 | Gegendruckzylinder | |
| 5 | Transferfolie / Folienbahn | |
| 6 | Transferspalt | |
| 7 | Rollenantrieb | |
| 8 | Folienvorratsrolle | |
| 9 | Foliensammelrolle | |
| 10 | Pressbespannung | |
| 11 | Farb-/Feuchtwerk | |
| 12 | Plattenzylinder | |
| 13 | Drucktuch- / Gummizylinder | |
| 14 | Folienleiteinrichtung | |
| 15 | Druckwerksschutz | |
| 16 | Trockner | |
| 17 | Inspektionseinrichtung / Überwachungssystem | |
| 18 | Tänzerwalze | |
| 19 | Zylinderkanal | |
| 20 | Pressfläche | |
| 21 | segmentierte Pressfläche | |
| 22 | Andrucksegment | |
| 23 | Unterlage | |
| 24 | Funktionslage | |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transfer von bildgebenden Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen wenigstens mit einem Auftragwerk (1) für eine bildmäßige Beschichtung der Druckbogen mit einem Kleber und

mit einem Beschichtungsmodul (2) zum Übertragen der bildgebenden Schichten von der Trägerfolie auf den Druckbogen in einem Transferspalt (6) zwischen einem Gegendruckzylinder (4) und einer Presswalze (3), wobei die Trägerfolie mit der beschichteten Seite in Anlage an dem Druckbogen gemeinsam mit diesem durch den Transferspalt (6) führbar ist und dabei die bildgebenden Schichten bildmäßig auf den Druckbogen übertragbar sind, und mit einer Einrichtung zur Zuführung der Transferfolie (5) zum Beschichtungswerk (2) und zur Abführung vom Beschichtungswerk (2) mit einem Antrieb zum Bewegen der Transferfolie in Arbeitsrichtung, wobei der Folienvorschub der Transferfolie (5) mittels einer Einrichtung zur Folienführung derart steuerbar ist, dass der Transport der Transferfolie (5) dann angehalten wird, wenn im Transferspalt (6) des Beschichtungswerkes (2) keine Übertragung einer bildgebenden Schicht auf einen Druckbogen erfolgt, und wobei der Presswalze (3) mit einer Bespannung (10) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet,**

das die Pressbespannung (10) Anordnungen zur passgenauen Befestigung auf der Presswalze (3) enthält oder **das** die Pressbespannung (10) oder ein Träger der Pressbespannung (10) eine oder mehrere Registerstanzungen aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **das** eine Steuerung in Verbindung mit einer Folienführung der Transferfolie (5) derart vorgesehen ist, dass zumindest beim Durchlaufen eines Greifers des Bogen führenden Gegendruckzylinders (4) aufnehmenden Zylinderkanales (19) der Presswalze (3) der Folienvorschub angehalten wird, wobei die Presswalze (3) unter weiterer Berührung der Transferfolie (5) gleitend durchläuft.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **das** als Oberfläche des Presszylinders (3) eine erhöhte, im Umriss konturierte Pressfläche (21) vorgesehen ist, wobei die Pressfläche (20, 21) auf den maximal zu beschichtenden Bereich begrenzt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **das** auf der Oberfläche der Presswalze (3) ein ausgeschnittenes Drucktuch oder eine entsprechend ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturierten Pressfläche (13) bearbeitete Kunststoff-Hochdruckform passgerecht zur zu beschichtenden Fläche des Druckbogens angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** auf der Oberfläche der Presswalze (3) oder auf der Bespannung (10) der Presswalze (3) ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturiertes, aufklebbares oder anderweitig, bevorzugt lösbar, befestigbares wie z. B. magnetisch gehaltenes Andrucksegment (22) zur Bildung einer segmentierten Pressfläche (21) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung zum Transfer von bildgebenden Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen wenigstens mit einem Auftragwerk (1) für eine bildmäßige Beschichtung der Druckbogen mit einem Kleber und mit einem Beschichtungsmodul (2) zum Übertragen der bildgebenden Schichten von der Trägerfolie auf den Druckbogen in einem Transferspalt (6) zwischen einem Gegendruckzylinder (4) und einer Presswalze (3), wobei die Trägerfolie mit der beschichteten Seite in Anlage an dem Druckbogen gemeinsam mit diesem durch den Transferspalt (6) führbar ist und dabei die bildgebenden Schichten bildmäßig auf den Druckbogen übertragbar sind, und mit einer Einrichtung zur Zuführung der Transferfolie (5) zum Beschichtungsmodul (2) und zur Abführung vom Beschichtungsmodul (2) mit einem Antrieb zum Bewegen der Transferfolie in Arbeitsrichtung, wobei die Transferfolie (5) in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringerer Breite aufgeteilt wird und die Teilfolienbahnen positioniert bzw. nebeneinander dem Transferspalt (6) zugeführt werden, und wobei der Presswalze (3) mit einer Bespannung (10) versehen ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Pressbespannung (10) Anordnungen zur passgenauen Befestigung auf der Presswalze (3) enthält oder
dass die Pressbespannung (10) oder ein Träger der Pressbespannung (10) eine oder mehrere Registerstanzungen aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Teilfolienbahnen mit voneinander verschiedenen bildgebenden Schichten versehen sind, wobei Schichten unterschiedlicher Farbe und/oder unterschiedlichen Glanzes und/oder unterschiedlicher Oberflächenstruktur erzeugbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Oberfläche des Presszylinders (3) eine erhöhte, im Umriss konturierte Pressfläche (21) vorgesehen ist, wobei die Pressfläche (20, 21) auf den maximal zu beschichtenden Bereich begrenzt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Oberfläche der Presswalze (3) ein ausgeschnittenes Drucktuch oder eine entsprechend
- ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturierten Pressfläche (13) bearbeitete Kunststoff-Hochdruckform passgerecht zur zu beschichtenden Fläche des Druckbogens angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Oberfläche der Presswalze (3) oder auf der Bespannung (10) der Presswalze (3) ein entsprechend dem zu beschichtenden Bereich konturiertes, aufklebbares oder anderweitig, bevorzugt lösbar, zu befestigendes wie z.B. magnetisch gehaltenes Andrucksegment (22) zur Bildung einer segmentierten Pressfläche (21) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Presswalze (3) eine Einrichtung zur Positionierung der Lage der Pressbespannung (10) relativ zu dem mit ihr zusammenarbeitenden Gegendruckzylinder (4) enthält.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Presswalze (3) eine Registereinrichtung zur Positionierung der Lage der Pressbespannung (10) auf der Presswalze (3) in Verbindung mit den Registerstanzungen enthält.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Registereinrichtung in Verbindung mit Spannvorrichtungen für die Pressbespannung (10) oder einen Träger für die Pressbespannung (10) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Presswalze (3) eine automatische Spannvorrichtung zur registergerechten Aufspannung der Pressbespannung (10) oder des Trägers für die Pressbespannung (10) vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die automatische Spannvorrichtung zur registergerechten Aufspannung der Pressbespannung (10) oder des Trägers für die Pressbespannung (10) auf der Presswalze (3) in Verbindung mit der Registereinrichtung bzw. den Registerstanzungen zur Wirkung gebracht wird.
16. Verfahren zum Beschichten von Druckbogen in einer Bogen verarbeitenden Maschine, insbesondere einer Bogenrotationsdruckmaschine unter Verwendung einer aus bildgebenden Schichten und einer Trägerfolie gebildeten Transferfolie (5) zum Transfer von bildgebenden Schichten von der Trägerfolie auf

die Druckbogen dadurch,

- dass wenigstens mit einem Auftragwerk (1) eine bildmäßige Beschichtung eines Druckbogens mit einem Kleber erfolgt, und
- dass in einem Beschichtungsmodul (2) eine Transferfolie (5) eingesetzt wird, in deren bildgebenden Schichten auf der Trägerfolie Bildelemente derart angeordnet sind, dass deren Bildseite auf der Trägerfolie haftend angeordnet sind,
- dass mittels eines Beschichtungsmoduls (2) ein Übertragen der bildgebenden Schichten bzw. Bildelemente von der Trägerfolie auf den Druckbogen erfolgt, wobei in dem Beschichtungsmodul (2) ein Gegendruckzylinder (4) und eine Presswalze (3) einen gemeinsamen Transferspalt (6) bilden,
- wobei die Transferfolie (5) durch den Transferspalt (6) führbar ist, derart, dass sie mit der beschichteten Seite auf den auf dem Gegendruckzylinder (4) geführten Druckbogen aufgelegt und unter Druck gemeinsam mit dem Druckbogen durch den Transferspalt (6) geführt wird,
- wobei die bildgebenden Schicht/-en bzw. Bildelemente nach dem Austritt des Druckbogens aus dem Transferspalt (6) im Bereich der mit Kleber versehenen bildmäßigen Bereiche oberflächenkonform auf dem Druckbogen haftet und von der Trägerfolie abgehoben wird,
- dass die Transferfolie (5) im Transferspalt (6) nur im Bereich der bildmäßigen Beschichtung/-en gegen den Druckbogen angedrückt wird und
- dass die Pressbespannung (10) oder ein Träger der Pressbespannung (10) registergenau auf der Presswalze (3) aufgespannt wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Presswalze (3) ein oder mehrere An-
drucksegmente (22) angebracht werden, die eine
Pressfläche (21) aufweisen, deren Fläche an die Flä-
chenausdehnung der bildmäßigen Beschichtungen
angepasst ist, und dass Transferfolie (5), axial zur
Presswalze (3) gesehen, lediglich im Bereich von
mit Pressflächen (21) versehenen Achsabschnitten
dem Transferspalt (6) zugeführt wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Transferfolie (5) in Form von Teilfolienbah-
nen in den Achsabschnitten dem Transferspalt (6)
zugeführt wird, in denen eine Belegung mit Press-
flächen (21) vorliegt.
19. Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Presswalze (3) ein oder mehrere An-

drucksegmente (22) angebracht werden, die eine
Pressfläche (21) aufweisen, deren Fläche an die Flä-
chenausdehnung der bildmäßigen Beschichtungen
angepasst ist, und dass Transferfolie (5), in Um-
fangsrichtung zur Presswalze (3) gesehen, lediglich
im Bereich von mit Pressflächen (21) versehenen
Umfangsabschnitten dem Transferspalt (6) zuge-
führt wird.

20. Verfahren nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Transferfolie (5) dem Transferspalt (6)
schrittweise in den Achsabschnitten zugeführt wird,
in denen eine Belegung mit Pressflächen (21) vor-
liegt.
21. Verfahren nach Anspruch 16 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Druckbogen in einem oder mehreren
Druckwerken nach der Beschichtung mittels der
Transferfolie (5) mit einem ein- oder mehrfarbigen
Druckbild versehen wird.

Claims

1. A device for the transfer of imaging layers from a
substrate foil onto print sheets at least with one ap-
plication unit (1) for a pictorial coating of the print
sheets with an adhesive and with a coating module
(2) for transferring the imaging layers from the sub-
strate foil onto the print sheets in a transfer nip (6)
between an impression cylinder (4) and a press roller
(3), wherein the substrate foil can be guided with the
coated side contacting the print sheet jointly with the
latter through the transfer gap (6) and in the process
the imaging layers can be pictorially transferred onto
the print sheet, and with a device for feeding the
transfer foil (5) to the coating unit (2) and for dis-
charging from the coating unit (2) with a drive for
moving the transfer foil in working direction, wherein
the foil feed of the transfer foil (5) is controllable by
means of a device for the foil guidance in such a
manner that the transport of the transfer foil (5) is
stopped in particular when in the transfer nip (6) of
the coating unit (2) no transfer of an imaging layer
onto a print sheet takes place, and wherein the press
roller (3) is provided with a covering (10),
characterized in
that the press covering (10) contains arrangement
for the accurately fitting fastening on the press roller
(3) or
that the press covering (10) or a carrier of the press
covering (10) comprises one or multiple register
punchings.
2. The device according to claim 1,
characterized in

- that** a control in conjunction with a foil guide of the transfer foil (5) is provided in such a manner that at least when during the passing through of a gripper of the sheet guiding impression cylinder (4) receiving cylinder channel (19) of the press roller (3) the foil feed is stopped, wherein the press roller (3) slidingly runs through subject to further contacting of the transfer foil (5).
3. The device according to claim 1 or 2,
characterized in
that as surface of the press cylinder (3) an elevated press area (21) which is contoured in the outline is provided, wherein the press area (20, 21) is limited to the region to be maximally coated.
4. The device according to claim 1 to 3,
characterized in
that on the surface of the press roller (3) a cutout blanket or a plastic high-pressure forme processed according to the contoured press area (13) to be coated is arranged in an accurately fitting manner with respect to the area of the print sheet to be coated.
5. The device according to claim 4,
characterized in
that on the surface of the press roller (3) or on the covering (10) of the press roller (3) a pressure segment (22) which is contoured according to the area to be coated, that can be glued on or otherwise fastened, preferably releasably, such as for example a magnetically held pressure segment (22) for forming a segmented press area (21) is provided.
6. The device for the transfer of imaging layers from a substrate foil onto print sheets at least with one application unit (1) for a pictorial coating of the print sheets with an adhesive and with a coating module (2) for transferring the imaging layers from the substrate foil onto the print sheets in a transfer nip (6) between an impression cylinder (4) and a press roller (3), wherein the substrate foil with the coated side contacting the print sheets can be guided jointly with the latter through the transfer nip (6) and in the process the imaging layers can be pictorially transferred onto the print sheet, and with a device for feeding the transfer foil (5) to the coating module (2) and for discharging from the coating module (2) with a drive for moving the transfer foil in working direction, wherein the transfer foil (5) is divided into one or multiple part foil webs of a smaller width and the part foil webs are fed to the transfer nip (6) positioned or next to one another, and wherein the press roller (3) is provided with a covering (10),
characterized in
that the press covering (10) includes arrangements for the accurately fitting fastening on the press roller (3) or
that the press covering (10) or a carrier of the press covering (10) comprises one or multiple register punchings.
7. The device according to claim 6,
characterized in
that the part foil webs are provided with imaging layers which are different from one another, wherein layers of different colour and/or different gloss and/or different surface structure can be generated.
8. The device according to claim 6 or 7,
characterized in
that as surface of the press cylinder (3) an elevated press area (21) which is contoured in the outline is provided, wherein the press area (20, 21) is limited to the region to be maximally coated.
9. The device according to claim 6 to 8,
characterized in
that on the surface of the press roller (3) a cutout printing blanket or a plastic high-pressure forme processed according to the press area (13) contoured according to the region to be processed is arranged accurately fittingly with respect to the area of the print sheet to be coated.
10. The device according to claim 9,
characterized in
that on the surface of the press roller (3) or on the covering (10) of the press roller (3) a pressure segment (22) which is contoured according to the region to be coated, can be glued on or which is to be fastened otherwise, preferably releasably, such as for example magnetically held pressure segment (22) for forming a segmented press area (21) is provided.
11. The device according to claim 1 to 10,
characterized in
that the press roller (3) includes a device for the positioning of the position of the press covering (10) relative to the impression cylinder (4) cooperating with the latter.
12. The device according to claim 11,
characterized in
that the press roller (3) includes a register device for positioning the position of the press covering (10) on the press roller (3) in conjunction with the register punching.
13. The device according to claim 12,
characterized in
that the register device is provided in conjunction with clamping devices for the press covering (10) or a carrier for the press covering (10).

14. The device according to claim 1 to 13,
characterized in
that on the press roller (3) an automatic clamping device for the register-appropriate clamping of the press covering (10) or of the carrier for the press covering (10) is provided.

15. The device according to claim 14,
characterized in
that the automatic clamping device for the register-appropriate clamping of the press covering (10) or of the carrier for the press covering (10) on the press roller (3) is rendered effective in conjunction with the register device or the register punching.

16. A method for the coating of print sheets in a sheet-processing machine, in particular a sheet-fed rotary printing press subject to using a transfer foil (5) formed of imaging layers and a substrate foil for the transfer of imaging layers from the substrate foil onto the print sheets in that

- at least with one application unit (1) a pictorial coating of a print sheet with an adhesive takes place, and

- in a coating module (2) a transfer foil (5) is inserted, in the imaging layers of which on the substrate foil image elements are arranged in such a manner that their image side is adheringly arranged on the substrate foil,

- in that by means of a coating module (2) a transferring of the imaging layers or image elements from the substrate foil onto the print sheet takes place, wherein in the coating module (2) an impression cylinder (4) and a press roller (3) form a common transfer nip (6),

- wherein the transfer foil (5) can be guided through the transfer nip (6) in such a manner that it is guided through the transfer nip (6) with the coated side placed onto the print sheet guided on the impression cylinder (4) and under pressure jointly with the print sheet,

- wherein the imaging layer/s or image elements following the exit of the print sheet from the transfer gap (6) in the region of the pictorial regions provided with adhesive surface-conformingly adheres to the print sheet and is lifted off the substrate foil,

- in that the transfer foil (5) in the transfer nip (6) is pressed against the print sheet only in the region of the pictorial coating/s and

- in that the press covering (10) or a carrier of the press covering (10) is clamped register-accurately onto the press roller (3).

17. The method according to claim 16,
characterized in
that on the press roller (3) one or multiple pressure

segments (22) are attached, which have a press area (21), the area of which is matched to the area extent of the pictorial coatings and in that transfer foil (5), seen axially to the press roller (3), is fed to the transfer nip (6) merely in the region of axial portions provided with press areas (21).

18. The method according to claim 17,
characterized in
that the transfer foil (5) is fed to the transfer nip (6) in the form of part foil webs in the axial portions in which there is occupancy with press areas (21).

19. The method according to claim 16,
characterized in
that on the press roller (3) one or multiple pressure segments (22) are attached, which comprise a press area (21), the area of which is matched to the area extension of the pictorial coatings, and in that transfer foil (5), seen in circumferential direction to the press roller (3), is merely fed to the transfer nip (6) in the region of circumferential portions provided with press areas (21).

20. The method according to claim 19,
characterized in
that the transfer foil (5) is fed to the transfer nip (6) by steps in the axial portions in which there is occupancy with press areas (21).

21. The method according to claim 16 to 20,
characterized in
that the print sheet in one or multiple printing units after the coating by means of the transfer foil (5) is provided with a monochrome or polychrome print image.

Revendications

1. Dispositif de transfert de couches génératrices d'images d'un film support sur des feuilles d'impression, comportant au moins une unité d'application (1) pour un revêtement graphique des feuilles d'impression avec une colle, et un module de revêtement (2) pour le transfert des couches génératrices d'images du film support sur les feuilles d'impression dans un interstice de transfert (6) entre un cylindre de contre-pression (4) et un rouleau de compression (3), le film support pouvant être guidé, avec sa face revêtue en contact avec la feuille d'impression et en même temps que cette dernière, dans l'interstice de transfert (6) et les couches génératrices d'images pouvant alors être transférées graphiquement sur les feuilles d'impression, et comportant un dispositif d'acheminement du film de transfert (5) vers l'unité de revêtement (2) et d'évacuation hors de l'unité de revêtement (2), pourvu d'une commande pour déplacer le

film de transfert dans le sens opératoire, l'avance du film de transfert (5) pouvant être commandée au moyen d'un dispositif de guidage de film de manière à ce que le transport du film de transfert (5) s'arrête si, dans l'interstice de transfert (6) de l'unité de revêtement (2), il n'y a pas de transfert d'une couche génératrice d'images sur une feuille d'impression, le rouleau de compression (3) étant pourvu d'une garniture (10),

caractérisé en ce que

la garniture de presse (10) comporte des dispositifs de fixation précise sur le rouleau de compression (3) ou

que la garniture de presse (10) ou un support de la garniture de presse (10) présente une ou plusieurs perforations de registre.

2. Dispositif selon la revendication 1,

caractérisé en ce

qu'une commande en liaison avec un guidage de film du film de transfert (5) est prévue de manière à ce que, au moins lors du passage d'un préhenseur du cylindre de contre-pression (4) guidant les feuilles dans un canal cylindrique (19) récepteur du rouleau de compression (3), l'avance du film s'arrête, le rouleau de compression (3) passant en glissant tout en restant en contact avec le film de transfert (5).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce

qu'il est prévu comme surface du rouleau de compression (3) une surface de compression à contour cerné (21), la surface de compression (20, 21) tant limitée à la zone maximale à revêtir.

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3,

caractérisé en ce que,

sur la surface du rouleau de compression (3), est disposé, ajusté à la surface à revêtir de la feuille d'impression, un blanchet découpé ou un cliché en plastique préparé en fonction d'une surface de compression (13) cernée en fonction de la partie à revêtir de la feuille d'impression.

5. Dispositif selon la revendication 4,

caractérisé en ce que,

sur la surface du rouleau de compression (3) ou sur la garniture (10) du rouleau de compression (3), est disposé un segment d'impression (22) cerné en fonction de la partie à imprimer et pouvant être collé ou fixé autrement, de préférence de manière dissociable, comme par exemple maintenu magnétiquement, permettant de former une surface de compression segmentée (21).

6. Dispositif de transfert de couches génératrices d'images d'un film support sur des feuilles d'impression, comportant au moins une unité d'application

(1) pour un revêtement graphique des feuilles d'impression avec une colle et un module de revêtement (2) pour le transfert des couches génératrices d'images du film support sur la feuille d'impression dans un interstice de transfert (6) entre un cylindre de contre-pression (4) et un rouleau de compression (3), le film support pouvant être guidé, avec sa face revêtue en contact avec la feuille d'impression et en même temps que cette dernière, dans l'interstice de transfert (6) et les couches génératrices d'images pouvant alors être transférées graphiquement sur les feuilles d'impression, et comportant un dispositif d'acheminement du film de transfert (5) vers l'unité de revêtement (2) et d'évacuation hors de l'unité de revêtement (2), pourvu d'une commande pour déplacer le film de transfert dans le sens opératoire, le film de transfert (5) étant divisé en une ou plusieurs sous-bandes de film de transfert, les sous-bandes de film de transfert étant acheminées positionnées ou juxtaposées vers l'interstice de transfert (6) et le rouleau de compression (3) étant pourvu d'une garniture (10),

caractérisé en ce que

la garniture de presse (10) comporte des dispositifs de fixation précise sur le rouleau de compression (3) ou

que la garniture de presse (10) ou un support de la garniture de presse (10) présente une ou plusieurs perforations de registre.

7. Dispositif selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

les sous-bandes de film de transfert sont pourvues de couches génératrices d'images différant entre elles, des couches de couleur différente et/ou brillance différente et/ou structure surfacique différente pouvant être générées.

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7,

caractérisé en ce que,

il est prévu comme surface du rouleau de compression (3), une surface de compression (21) surélevée et à contour cerné, la surface de compression (20, 21) étant limitée au maximum de la partie à revêtir.

9. Dispositif selon les revendications 6 à 8,

caractérisé en ce que,

sur la surface du rouleau de compression (3), est disposé un blanchet découpé ou un cliché en plastique usiné ajusté à la surface à revêtir en fonction d'une surface de compression (13) cernée en fonction de la partie à revêtir.

10. Dispositif selon la revendication 9,

caractérisé en ce que,

sur la surface du rouleau de compression (3) ou sur la garniture (10) du rouleau de compression (3), il est prévu un segment de compression (22) cerné en

- fonction de la partie à revêtir et pouvant être collé ou fixé autrement, de préférence de manière dissolvable, comme par exemple maintenu magnétiquement, permettant de former une surface de compression segmentée (21). 5
11. Dispositif selon les revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le rouleau de compression (3) comporte un dispositif de positionnement de l'emplacement de la garniture de presse (10) par rapport au cylindre de contre-pression (4) coopérant avec celle-ci. 10
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le rouleau de compression (3) comporte un dispositif d'enregistrement du positionnement de l'emplacement de la garniture de presse (10) sur le rouleau de compression (3) en liaison avec les perforations de registre. 15 20
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le dispositif d'enregistrement est prévu en liaison avec des dispositifs de serrage pour la garniture de presse (10) ou un support de la garniture de presse (10). 25
14. Dispositif selon les revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que**, sur le rouleau de compression (3), il est prévu un dispositif de serrage automatique pour le serrage conforme au registre de la garniture de presse (10) ou du support de la garniture de presse (10). 30
15. Dispositif selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage automatique pour le serrage conforme au registre de la garniture de presse (10) ou du support de la garniture de presse (10) sur le rouleau de compression (3) est amené à fonctionner en liaison avec le dispositif d'enregistrement ou les perforations de registre. 35 40
16. Procédé de revêtement de feuilles d'impression dans une machine de transformation de feuilles, en particulier une machine d'impression rotative de feuilles, en utilisant un film de transfert (5) constitué de couches génératrices d'images et d'un film support pour le transfert de couches génératrices d'images du film support sur les feuilles d'impression par le fait 45 50
- qu'il est réalisé au moins un revêtement graphique d'une feuille d'impression avec une colle à l'aide d'au moins une unité d'application (1) et
 - que, dans un module de revêtement (2), est inséré dans les couches génératrices d'images
- un film de transfert (5) duquel des éléments graphiques sont disposés sur le film de transfert de manière à ce que leurs faces illustrées soient disposées en adhérence sur le film de transfert, - que, au moyen d'un module de revêtement (2), il est réalisé un transfert des couches génératrices d'images ou éléments graphiques du film transfert sur les feuilles d'impression, un cylindre de contre-pression (4) et un rouleau de compression (3) formant un interstice de transfert commun (6) dans le module de revêtement (2), - le film de transfert (5) pouvant être guidé dans l'interstice de transfert (6) de manière à reposer par sa face revêtue sur les feuilles d'impression guidées sur le cylindre de contre-pression (4) et à être guidé sous pression avec les feuilles d'impression dans l'interstice de transfert (6), - les couches génératrices d'images ou éléments graphiques, après sortie des feuilles d'impression de l'interstice de transfert (6), adhérant au niveau des parties graphiques enduites de colle sur la feuille d'impression sur toute sa surface et étant soulevées du film de transfert, - que le film de transfert (5) est comprimé dans l'interstice de transfert (6) seulement au niveau du ou des revêtements graphiques contre les feuilles d'impression et - que la garniture de presse (10) ou un support de la garniture de presse (10) est monté sur le rouleau de compression (3) en suivant précisément le registre.
17. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé en ce que**, sur le rouleau de compression (3), sont installés un ou plusieurs segments de compression (22) présentant une surface de compression (21) dont la superficie est adaptée à l'extension surfacique des revêtements graphiques et que le film de transfert (6), vu axialement par rapport au rouleau de compression (3), n'est acheminé vers l'interstice de transfert (6) qu'au niveau de sections d'axe pourvues de surfaces de compression (21). 35 40
18. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le film de transfert (5) est acheminé vers l'interstice de transfert (6) sous forme de sous-bandes de film de transfert dans les sections d'axe qui sont occupées de surfaces de compression (21). 45 50
19. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé en ce que**, sur le rouleau de compression (3), sont installés un ou plusieurs segments de compression (22) présentant une surface de compression (21) dont la superficie est adaptée à l'extension surfacique des revêtements graphiques et que le film de transfert (5), vu

dans le sens circonférentiel par rapport au rouleau de compression (3), n'est acheminé vers l'interstice de transfert (6) qu'au niveau de sections circonférentielles pourvues de surfaces de compression (21).

5

20. Dispositif selon la revendication 19,

caractérisé en ce que

le film de transfert (5) est acheminé par étapes vers l'interstice de transfert (6) dans les sections d'axe qui sont occupées de surfaces de compression (21).

10

21. Dispositif selon les revendications 16 à 20,

caractérisé en ce que

dans une ou plusieurs unités d'impression, la feuille d'impression est pourvue, après revêtement avec le film de transfert (5), d'une image imprimée monochrome ou multicolore.

15

20

25

30

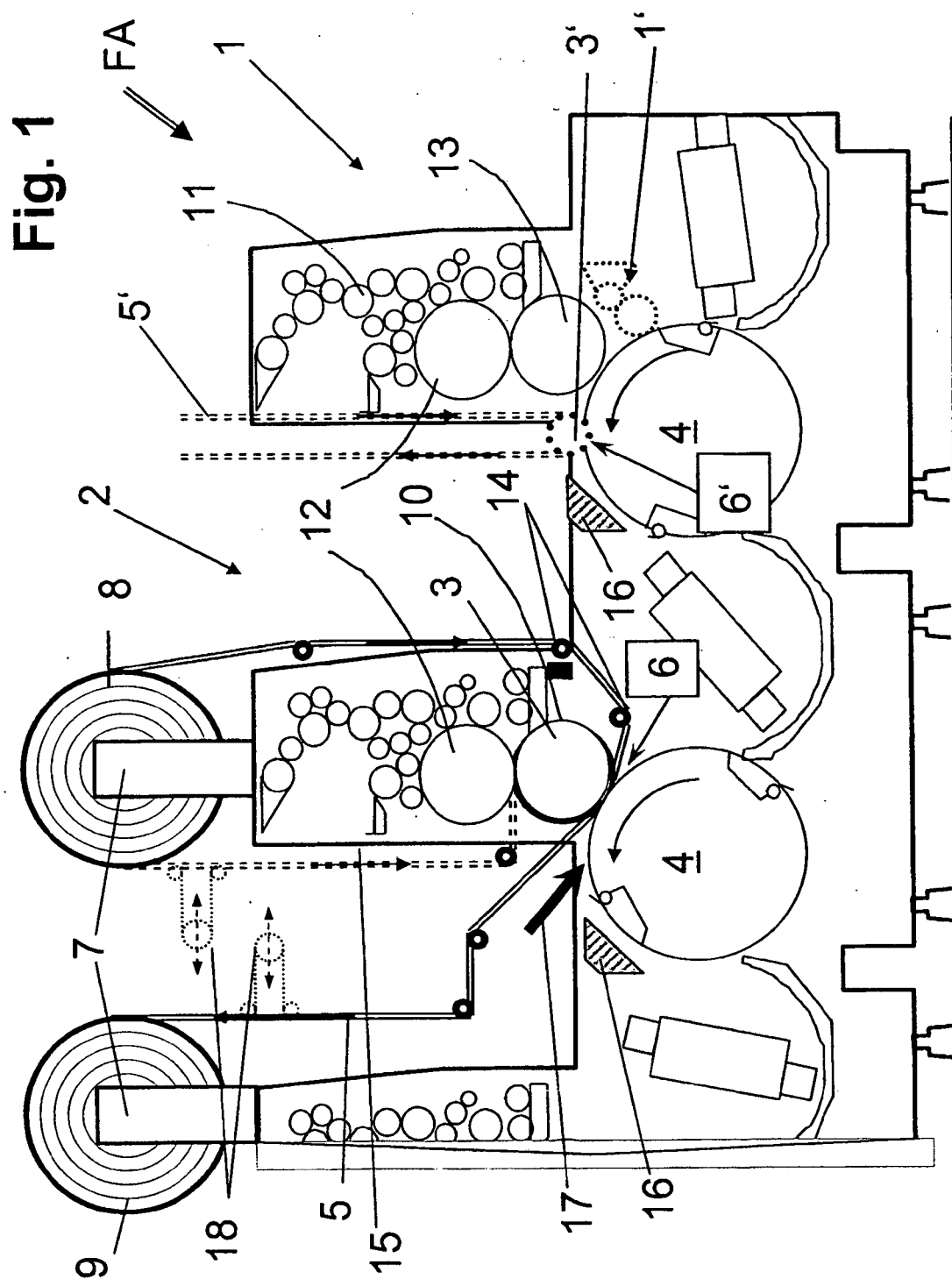
35

40

45

50

55



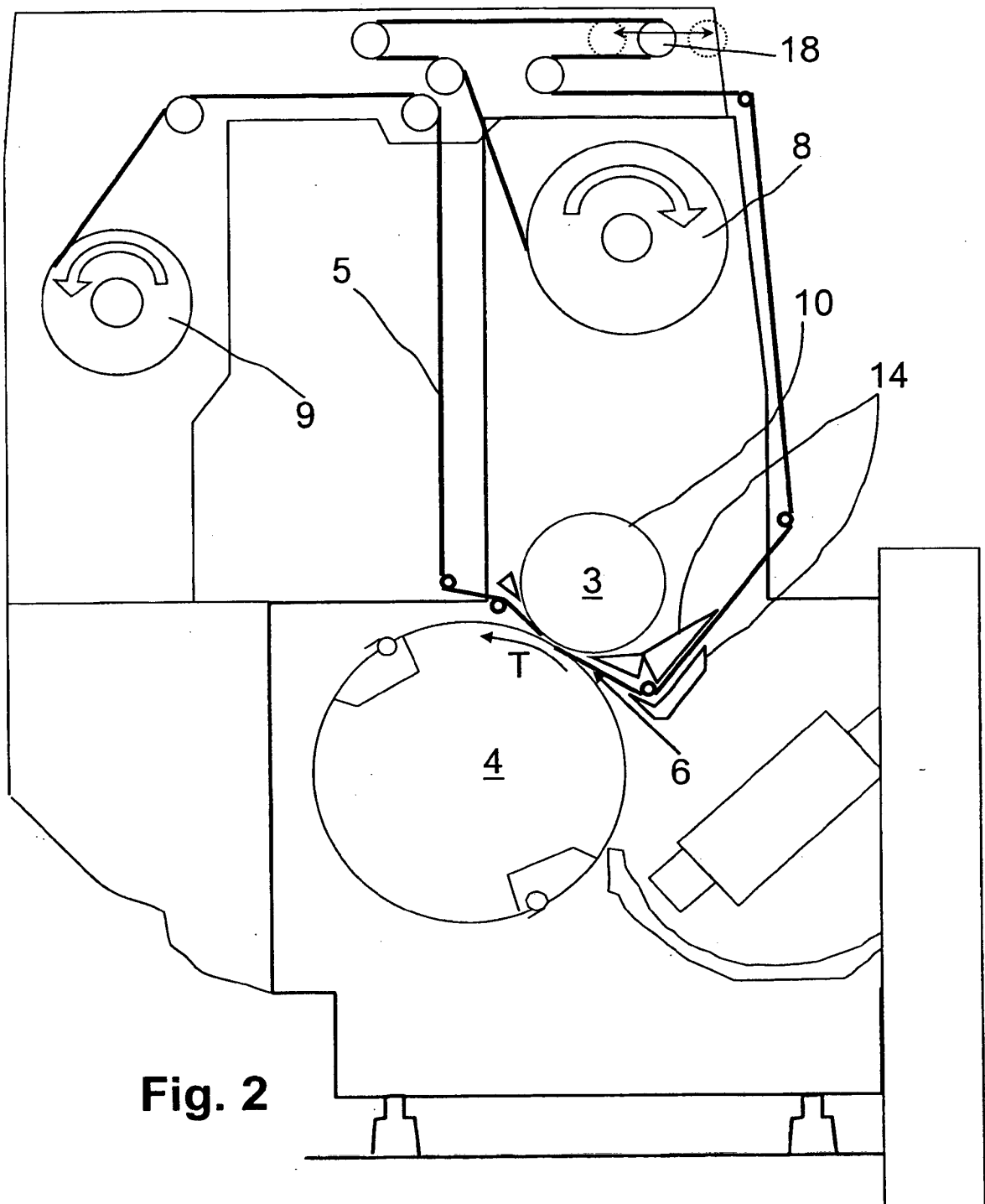


Fig. 2

Fig. 3

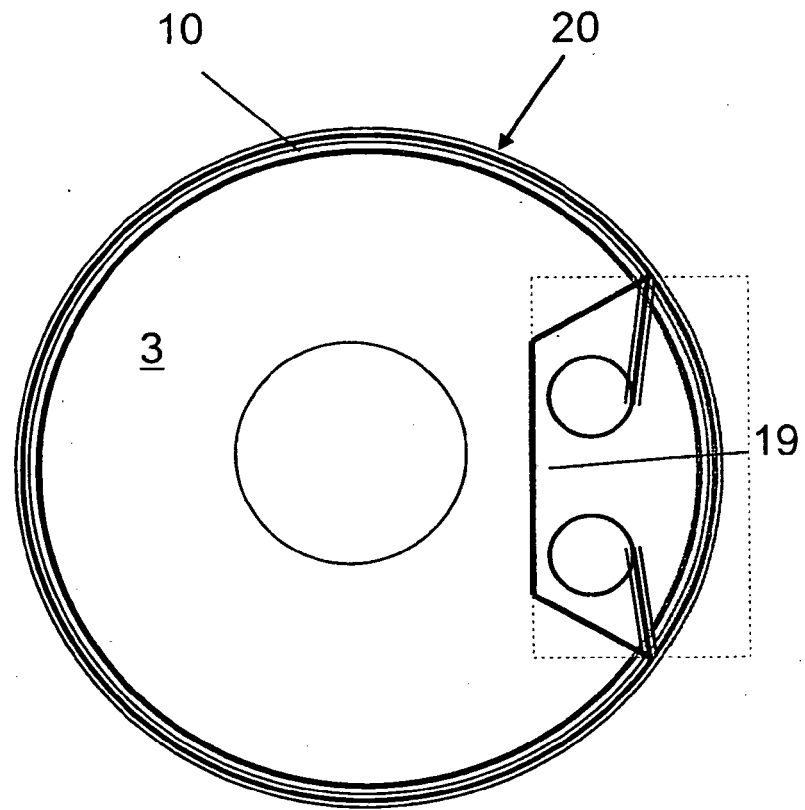
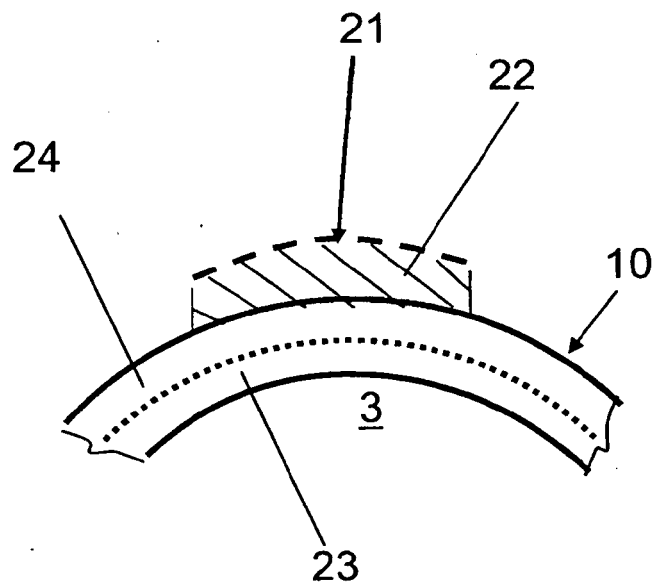


Fig. 4



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

- WO 2005100025 A [0001]
- EP 0569520 B1 [0002]