

(19)



(11)

EP 1 676 702 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:
B41F 16/00 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(21) Anmeldenummer: **05027699.7**

(22) Anmeldetag: **17.12.2005**

(54) **Folienzuführung für Kaltfolienprägung**

Foil supplying for cold foil embossing

Transfert de feuille et 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: **29.12.2004 DE 102004063188**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27

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

(72) Erfinder:
• **Eitel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
61348 Bad Homburg (DE)**
• **Gebhardt, Rainer, Dipl.-Ing.
63075 Offenbach (DE)**
• **Mexner, Wolfgang
65428 Rüsselsheim (DE)**

- **Püschel, Uwe
55262 Heidesheim (DE)**
- **Reising, Michael, Dip.-Ing.
63073 Offenbach (DE)**
- **Reschke, Guido, Dipl.-Ing.
65597 Hünfelden-Ohren (DE)**
- **Schölzig, Jürgen, Dipl.-Ing.
55126 Mainz (DE)**
- **Zinke, Michael, Dipl.-Ing.
65551 Limburg (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar
manroland sheetfed GmbH
Intellectual Property (SRI)
Mühlheimerstrasse 341
63075 Offenbach am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 672 008 US-A- 5 565 054
US-A- 6 022 429**

EP 1 676 702 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transfer bildgebender Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen nach dem Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 7.

[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 Beschichtungswerk 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 Beschichtungswerk mit einem Gegendruckzylinder und einer Presswalze ist eine Folienführung vorgesehen. Diese ist in der Art konzipiert, dass von einer Folienvorratsrolle ein Folienstreifen bzw. eine Transferfolie durch den Transferspalt des Beschichtungswerkes zwischen dem Gegendruckzylinder und der Presswalze 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 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.

[0003] Beim Transport von Druckbogen durch das Druckwerk wird jeder Druckbogen mit einem Klebstoffmuster versehen. Danach wird der Druckbogen durch das Beschichtungswerk geführt, wobei mittels der Presswalze 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 wird im beschichteten Zustand ausgelegt.

Es ist bekannt derartige Beschichtungswerke beispielsweise in Druckwerken von Druckmaschinen einzusetzen. Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen ist, dass sie nicht flexibel einsetzbar sind und dass der Verbrauch an Transferfolie aufwändig ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vorrichtung vorzusehen mittels derer der Übertrag einer bildgebenden Schicht z.B. einer Metallisierungsschicht sicher, wirtschaftlich und exakt erfolgen kann, wobei die

Vorrichtung einfach handhabbar sein soll.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich in Vorrichtungen gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1, sowie in einem Verfahren gemäß den Merkmalen des Anspruchs 7.

[0006] Vorteilhafter Weise wird zur Führung der Transferfolie ein Taktungsverfahren verwendet, bei dem die Transferfolie während eines Taktungsschrittes mit pneumatischen Mitteln von der Presswalze getrennt wird.

[0007] 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.

[0008] In vorteilhafter Weise kann eine Steuerung der Transferfolie derart erfolgen, dass beim Durchlaufen eines die Greifer des bogenführenden Gegendruckzylinders aufnehmenden Zylinderkanales der Folienvorschub angehalten wird, wobei die Presswalze dann unter der Transferfolie gleitend durchläuft.

[0009] Weiterhin kann der Folientransport angehalten werden, wenn Hilfsfunktionen wie Wasch- oder Einrichtvorgänge an der Druckmaschine durchzuführen sind.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung kann als Oberfläche der Presswalze eine erhöhte, im Umriss konturierte Pressfläche vorgesehen sein, die auf den zu beschichtenden Bereich begrenzt ist. Dafür ist ein ausgeschnittenes Drucktuch, eine Kunststoffdruckform oder ein aufklebbares Andrucksegment geeignet. Dadurch kann der Vorschub der Transferfolie in sehr vorteilhafter Weise auch dann angehalten werden, wenn der zu beschichtende Bereich innerhalb des Bildbereiches des Druckbogens liegt.

[0011] Eine weitere Verbesserung der Folienausnutzung ergibt sich dadurch, 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.

[0012] 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.

[0013] Vorteilhafterweise ist es auch möglich, mehrere Beschichtungswerke innerhalb einer Bogen verarbeitenden Maschine hintereinander vorzusehen. Damit kann die Aufbringung verschiedener bildgebenden Beschichtungen bzw. Metallisierungsschichten innerhalb eines Sujets nacheinander erfolgen.

[0014] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren näher dargestellt.

[0015] Dabei zeigt:

- Figur 1 eine grundsätzliche Darstellung einer Druckmaschine mit einer Folientransfereinrichtung,
 Figur 2 den Aufbau Druckwerkes mit einer Folientransfereinrichtung und einer Folientaktung,
 Figur 3 den Aufbau eines Druckwerkes mit einer vereinfachten Folientransfereinrichtung und Folientaktung, und.
 Figur 4 den Aufbau eine Presswalze.

[0016] In Figur 1 ist eine Bogen verarbeitende Maschine, hier eine Druckmaschine, gezeigt, die aus wenigstens zwei Druckwerken besteht. Die beiden Druckwerke werden für folgende Zwecke eingesetzt:

- Ein Druckbogen wird zunächst mit einem bildgebenden Klebstoffmuster versehen (Auftragwerk 1).
- Danach wird im Folgedruckwerk gemeinsam mit einem Druckbogen eine Transferfolie 5 durch einen Transferspalt 6 geführt, wobei die Transferfolie 5 im Transferspalt 6 gegen den Druckbogen gepresst wird (Beschichtungswerk 2).

Der Transferspalt 6 im Beschichtungswerk 2 wird durch eine Presswalze 3 und einen Gegendruckzylinder 4 gebildet. Diese können dem Drucktuchzylinder und dem Gegendruckzylinder eines Offsetdruckwerkes entsprechen.

Weiterhin kann nachgeschaltet ein so genanntes Kalandrierwerk vorgesehen werden. Innerhalb des für den Folientransfer genutzten Beschichtungswerkes 2 ist eine Bahnführung für Transferfolien dargestellt.

Die Transferfolien 5 sind mehrschichtig aufgebaut. Sie weisen eine Trägerschicht auf, auf der mittels einer Trennschicht eine bildgebende Schicht aufgebracht ist. Die Trennschicht dient dem erleichterten Abheben der bildgebenden Schicht von der Trägerschicht. Die bildgebende Schicht kann z.B. eine metallisierte Schicht oder eine Glanzschicht oder eine Texturschicht oder eine eingefärbte Schicht oder eine ein oder mehrere Bildmuster enthaltende Schicht sein.

Die Folienvorratsrolle 8 ist dem Beschichtungswerk 2 auf der Seite der Bogenzuführung zugeordnet. Die Folienvorratsrolle 8 weist einen Drehantrieb 7 auf. Der Drehantrieb 7 wird zur kontinuierlichen geregelten Zuführung der Transferfolie zum Beschichtungswerk 2 benötigt und ist daher steuerbar. Weiterhin ist im Bereich der Folienzuführung eine Umlenk- bzw. Spannwalze vorgesehen. Damit wird die Folienspannung gegenüber der Presswalze 3 gehalten. Auf der ablaufseitigen Seite des Druckwerkes ist eine Foliensammelrolle 9 dargestellt. Auf der Foliensammelrolle 9 wird das verbrauchte Folienmaterial wieder aufgewickelt. Auch hier ist für die optimierte Produktion ein Drehantrieb 7 vorzusehen, der steuerbar ist. Im Wesentlichen könnte die Transferfolie 5 auch durch den Drehantrieb 7 auf der Ablaufseite bewegt

und auf der Zulaufseite mittels einer Bremse straff gehalten werden.

Der Transfervorgang der bildgebenden z.B. metallisierten Schicht auf das Druckpapier erfolgt in dem Transferspalt 6 zwischen der Presswalze 3 und dem Gegendruckzylinder. Die Presswalze 3 kann ein Drucktuchzylinder eines Offsetdruckwerkes sein.

Die Presswalze 3 kann auch der Formzylinder eines Lackmodules sein. Wesentlich ist, dass die Oberfläche der Presswalze 3 also des Drucktuchzylinders bzw. Formzylinders mittels eines kompressiblen, dämpfenden Elementes ausgerüstet ist.

[0017] Die Presswalze 3 kann mit einer Pressbespannung beispielsweise als Kunststoffüberzug, vergleichbar einem Gummituch bzw. Drucktuch, versehen sein. Die Pressbespannung 10 wird in einem Zylinderkanal 11 an Spannvorrichtungen gehalten, wie in Figur 4 dargestellt ist. Hier ist die Presswalze 3 als Gummizylinder 13 ausgebildet.

[0018] Die Pressbespannung 10 ist zur Verbesserung der Übertragungseigenschaften im Transferspalt 6 mit einer gezielten Elastizität ausgestattet. Diese kann gegebenenfalls in einer kompressiblen Zwischenschicht wirken. Diese Kompressibilität ist vorzugsweise ähnlich oder geringer als in konventionellen Gummitüchern bzw. Drucktüchern, die an dieser Stelle auch eingesetzt werden können.

Die genannte Kompressibilität kann mittels eines konventionellen kompressiblen Drucktuches hergestellt werden. Weiterhin sind kombinierte Bespannungen aus einem harten Drucktuch und einer weichen Unterlage einsetzbar.

[0019] Weiterhin kann direkt auf der Presswalze 3 oder auf der Pressbespannung 10 eine begrenzte Pressfläche vorgesehen sein. Diese kann aus der Oberfläche der Pressbespannung 10 herausgearbeitet sein oder sie kann als Teilfläche aus dem Material der Pressbespannung 10 zusätzlich auf der Presswalze 3 befestigt sein.

[0020] Zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit des Beschichtungsverfahrens ist vorgesehen, dass der Folienvorschub der Transferfolie von der Folienvorratsrolle 8 zum Transferspalt 6 und zur Foliensammelrolle 9 derart steuerbar ist, dass so weit als möglich die Transferfolie 5 dann angehalten wird, wenn keine Übertragung der bildgebenden Schicht erfolgen soll:

Hierzu kann eine Steuerung der Transferfolie 5 derart erfolgen, dass beim Durchlaufen eines Greifer des bogenführenden Gegendruckzylinders 4 aufnehmenden Zylinderkanales der Folienvorschub angehalten wird. Die Greifer halten den Druckbogen auf dem Gegendruckzylinder 4. Auch die Presswalze 3 weist einen Zylinderkanal 11 auf. Im Bereich des Zylinderkanals erfolgt keine Pressung der Transferfolie 5 zwischen der Presswalze 3 (Drucktuchzylinder) und dem Gegendruckzylinder 4, da beide Zylinder diesen Zylinderkanal 11 aufweisen.

Die Presswalze 3 läuft dann unter der Transferfolie 5 gleitend durch, während die Transferfolie 5 zwischen Presswalze 3 und Gegendruckzylinder 4 freigespannt ist. Dieser Zustand dauert an bis am sogenannten Druckanfang der Zylinderkanal 11 endet und die Transferfolie 5 erneut zwischen der Presswalze 3 und dem Gegendruckzylinder 4 unter Einschluss eines Druckbogens eingeklemmt wird. Dann wird die Transferfolie 5 weiter transportiert. Die Taktung des Folienvorschubes kann entsprechend einer notwendigen Beschleunigung bzw. Bremsung der Folienvorratsrolle 8 bzw. Foliensammelrolle 9 etwas früher beginnen bzw. aussetzen als dies die Kanalanten des Zylinderkanals 11 vorgeben. Bei reaktionsschnellen Taktungssystemen über so genannte Tänzerwalzen 18, wie sie beispielhaft in Figur 1 eingezeichnet sind, ist die Steuerung der Drehantriebe 7 der Folienvorratsrollen 8 bzw. Foliensammelrolle 9 ggf. nicht erforderlich.

Die zugehörige Vorrichtung beinhaltet aber grundsätzlich eine entsprechende Vorschubsteuerung für die Transferfolie 5, die dafür sorgt, dass wenigstens das zwischen der Presswalze 3 und dem Gegendruckzylinder 4 liegende Folienstück stillsteht, solange der Zylinderkanal 11 durchläuft.

In einer weiteren Ausgestaltung kann als Oberfläche der Presswalze 3 eine konturierte Pressfläche vorgesehen sein. Dazu wird anstatt einer ganzflächigen Kunststoffschicht eine auf den zu beschichtenden Bereich begrenzte Pressfläche auf der Presswalze 3 eingesetzt. Hierfür kann etwa ein ausgeschnittenes Drucktuch, eine bebilderbare Kunststoffdruckform oder ein auf einer glatten Unterlage vorzugsweise lösbar zu befestigendes, ggf. aufklebbares oder magnetisch anbringbares, Andrucksegment die begrenzte Pressfläche tragend verwendet werden.

Die Funktion dieser begrenzten Pressfläche ist, dass wie beim Durchlauf des Zylinderkanals 11 die Einklemmung der Transferfolie 5 nur dann gegeben ist, wenn die Pressfläche die Transferfolie 5 berührend den Transferspalt 6 durchläuft.

[0021] Eine weitere Verbesserung der Folienausnutzung der beschriebenen Art ergibt sich dadurch, dass die Transferfolie 5 in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringerer Breite aufgeteilt wird. 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.

[0022] Zur Verbesserung des Beschichtungsverfahrens ist vorgesehen, die Folie in Bereichen wo keine Schichtabnahme erfolgt zum Stillstehen zu bringen, derart, dass die Presswalze 3 leer unter der Folienbahn 5 durchläuft. Dies kann beispielsweise dann erfolgen, wenn der sogenannte Zylinderkanal durchläuft oder wenn bei einer Verwendung eines Press-Segmentes ein nicht pressender Bereich durchläuft. Zur Stillsetzung der Folie ist es notwendig die Folie gegenüber der Oberfläche des Drucktuchzylinders 4 bzw. der Presswalze 5 zu lösen.

[0023] Eine entsprechende Vorrichtung ist in Figur 2 dargestellt. Hierzu ist in dem Beschichtungswerk 2 eine Anordnung von Blaseinrichtungen vorgesehen. Jeweils am Einlauf der Folienbahn 5, ggf. vor einer Umlenkwalze, und am Auslauf der Folienbahn 5, ggf. nach einer weiteren Umlenkwalze, ist eine Blasluftleiste 17 vorgesehen. Beim Stillsetzen der Folienbahn 5 wird zunächst ein Druckluftstoß an beiden. Blasluftleisten 17 in den Spalt des Einlaufes bzw. Auslaufes der Folienbahn 5 gegenüber der Presswalze 3 eingebracht. Der Druckluftstoß führt dazu, dass sich eine - ggf. dünne - Luftschicht zwischen der Folienbahn 5 und der Oberfläche der Presswalze 3 bildet. Dadurch kann die Folienbahn 5 auf der Presswalze 5 durchrutschen bzw. schweben. So kann die Presswalze 3 ohne Gefahr einer Beschädigung der Folienbahn 5 weiterhin rotieren, während die Folienbahn 5 stillsteht.

[0024] In der Anordnung des Beschichtungswerkes 2 ist dargestellt, dass so genannte Tänzerwalzen 18 vorgesehen sind. Tänzerwalzen 18 können im Bereich der Folienvorratsrolle 8 und/oder der Foliensammelrolle 9 eingesetzt werden. Sie ermöglichen neben einer Bahnspannungsregelung, dass die Folienbahn 5 von der Folienvorratsrolle 8 kontinuierlich weiter abgewickelt werden kann, während sie an der Beschichtungsstelle stillsteht. Damit kann beim Weitertransport der Folienbahn 5 sehr schnell das benötigte Folienmaterial wieder zugeführt werden.

[0025] In einer vereinfachten Form der Beschichtungseinrichtung gemäß Figur 3 wird die Folienbahn 5 über eine zusätzliche Andruckwalze 14 auf den Druckzylinder 4 angedrückt, wobei die Andruckstelle als Transferspalt 6' dem Beschichtungsspalt für den Kleber zwischen einem Drucktuchzylinder 13 und dem Druckzylinder 4 nachgeordnet ist. Die Andruckwalze 14 ist mittels an sich bekannter Einrichtungen gegenüber dem Gegendruckzylinder 4 an- und abstellbar.

[0026] Die Darstellung nach Figur 3 zeigt auch eine integrierte Ausführungsform eines Folienauftragwerkes, wobei Auftragwerk 1 und Beschichtungswerk 2 innerhalb eines einzigen Druckwerkes angeordnet sind. Das Auftragwerk 1 wird hier durch das vorhandene Druckwerk gebildet, während das Beschichtungswerk 2 durch die Zuordnung der Andruckwalze 14 zum Gegendruckzylinder 4 des Druckwerkes gebildet wird.

[0027] Die derart ausgebildete Andruckwalze 14 kann auf einfache Weise mittels ihrer Einrichtungen zum An-

und Abstellen während der Zeit eines durchlaufenden Zylinderkanales oder im Bereich von nicht zu beschichteten Teilen des Druckbogens vom Druckzylinder 4 abgehoben werden. Gleichzeitig kann die Folienbahn 5 wie weiter vorne beschrieben für diesen Fall bereits stillgesetzt werden. In diesem Fall ist eine Belüftung der Folienbahn 5 an der Andruckwalze 14 nicht erforderlich.

[0028] Der Folienverbrauch wird insbesondere dann minimiert, wenn Hilfsfunktionen an der Druckmaschine, z.B. eine Waschfunktion, ausgeführt werden müssen. Dies kann beim Gummituchwaschen oder beim Farbwerkwaschen der Fall sein.

[0029] Hierzu kann nach folgenden Schritten vorgegangen werden:

1. Die Foliensammelrolle 9 und die Folienvorratsrolle 8 werden über den jeweiligen Rollenantrieb 7 mittels einer Lageregelung in Stillstand gebracht. Es erfolgt keine Folienaufrollung oder-abrollung.

2. Die Tänzerwalzen 18 werden festgesetzt, d.h. es erfolgt keine Bahnspannungsregelung.

3. Die Folienvorratsrolle 8 oder die Foliensammelrolle 9 wird über die Lageregelung freigeschaltet, um einen bestimmten Bereich der Folienbahn z.B. von 10 mm freizugeben. Der entsprechende Rollenantrieb 7 wird wieder festgesetzt.

Damit wird die Folienbahn um die Presswalze 3 bzw. den Drucktuchzylinder herum frei und kann auf dessen Oberfläche schweben.

4. Zeitgleich wird Luft über die beiden Blasstangen am Folienein- und -auslauf zum Drucktuchzylinder bzw. zur Presswalze eingeblasen und die Bahn wird zum Schweben gebracht.

[0030] Diese Art der Stillsetzung des Folientransportes wird insbesondere bei Hilfsfunktionen der Druckmaschine eingesetzt. Hierbei kommen in Frage Farbwerkwaschen, Gummizylinderwaschen, Druckzylinderwaschen oder Arbeiten am Papiertransport.

[0031] Anhand der vorliegenden Ausführungen ist es möglich, verschiedenartige Beschichtungen im Transferverfahren von einer Transferfolie 5 auf unterschiedliche Substratmaterialien zu übertragen. Die detaillierten Ausgestaltungen der Erfindung sind nicht auf die hier angegebenen Möglichkeiten beschränkt, sondern können im Rahmen des fachmännischen Könnens darüber hinaus interpretiert werden.

Bezugszeichenliste

[0032]

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Auftragwerk |
| 2 | Beschichtungswerk |
| 3 | Presswalze |
| 4 | Gegendruckzylinder |
| 5 | Transferfolie / Folienbahn |
| 6 | Transferspalt |

- | | |
|----|-----------------------|
| 7 | Rollenantrieb |
| 8 | Folienvorratsrolle |
| 9 | Foliensammelrolle |
| 10 | Pressbespannung |
| 5 | 11 Zylinderkanal |
| | 12 Plattenzylinder |
| | 13 Gummituchzylinder |
| | 14 Andruckwalze |
| | 15 UV-Trockner |
| 10 | 16 Überwachungssystem |
| | 17 Blasluftleiste |
| | 18 Tänzerwalze |
| 6' | Transferspalt |

15

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transfer von bildgebenden Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen wenigstens mit einem Auftragwerk (1) für eine bildmässige Beschichtung eines Druckbogens mit einem Kleber und mit einem Beschichtungswerk (2) zum Übertragen der bildgebenden Schichten von der Trägerfolie auf den Druckbogen, wobei das Beschichtungswerk (2) einen Gegendruckzylinder (4) und eine Presswalze (3) enthält, die einen gemeinsamen Transferspalt (6) bilden, und wobei weiterhin die Trägerfolie um die Presswalze (3) 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) zwischen Presswalze (3) und Gegendruckzylinder (4) geführt wird und wobei die bildgebenden Schichten nach dem Austritt des Druckbogens aus dem Transferspalt (6) im Bereich der mit Kleber versehenen bildmässigen Bereiche auf dem Druckbogen haftet und von der Trägerfolie abgehoben wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Presswalze (3) mit einem glatten Bezug (10) versehen ist und dass eine Einrichtung zur Reduzierung oder Aufhebung der Adhäsion der Oberfläche des Bezuges gegenüber der Trägerfolie (5) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Transferspalt (6) pneumatische Mittel zur Erzeugung einer Luftschicht zwischen Transferfolie (5) und Oberfläche der Presswalze (3) zugeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienvorschub mittels einer Einrichtung zur Folienführung derart steuerbar ist, dass die Transferfolie (5) dann angehalten wird, wenn im Transferspalt (6) des Beschichtungswerkes (2) kei-

ne Übertragung einer bildgebenden Schicht auf einen Druckbogen erfolgt und dass die pneumatischen Mittel den Transferspalt zwischen Transferfolie (5) und Oberfläche der Presswalze (3) mit Blasluft beaufschlagen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Steuerung in Verbindung mit dem Drehantrieb (7) der Transferfolie (5) derart vorgesehen ist, dass beim Durchlaufen eines Greifer des bogenführenden Gegendruckzylinders (4) aufnehmenden Zylinderkanales (11) der Folienvorschub angehalten wird, wobei die Presswalze (3) unter weiterer Berührung der Transferfolie (5) gleitend durchläuft.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Oberfläche der Presswalze (3) eine erhöhte, im Umriss konturierte Pressfläche (13) vorgesehen ist, wobei die Pressfläche (13) auf den maximal zu beschichtenden Bereich begrenzt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Transferfolie (5) in eine oder mehrere Teilfolienbahnen geringerer Breite aufgeteilt wird und dass die Teilfolienbahnen nebeneinander dem Transferspalt (6) zugeführt werden.
7. Verfahren zur Folieneinsparung in einer Vorrichtung zum Transfer von bildgebenden Schichten von einer Trägerfolie auf Druckbogen wenigstens mit einem Auftragwerk (1) für eine bildmässige oder flächige Beschichtung eines Druckbogen mit einem Kleber und mit einem Beschichtungswerk (2) zum Übertragen der bildgebenden Schichten von der Trägerfolie auf den Druckbogen, wobei das Beschichtungswerk (2) einen Gegendruckzylinder (4) und eine Presswalze (3) enthält; die einen gemeinsamen Transferspalt (6) bilden, und wobei weiterhin die Trägerfolie um die Presswalze (3) 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) zwischen Presswalze (3) und Gegendruckzylinder (4) geführt wird und wobei die bildgebenden Schichten nach dem Austritt des Druckbogens aus dem Transferspalt (6) im Bereich der mit Kleber versehenen Bereiche auf dem Druckbogen haftend von der Trägerfolie abgehoben wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass unter Reduzierung der Bahnspannung der Trägerfolie (5) zwischen der Oberfläche der die Folienbahn (5) führenden Presswalze (3) und der Trägerfolie (5) eine Luftschicht eingebracht wird und dass der Transport der Trägerfolie (5) bei gleichzeitig ro-

tierender Presswalze (3) stillgesetzt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Transport der Trägerfolie (5) während der Durchführung von Hilfsfunktionen an der Druckmaschine stillgesetzt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Transport der Trägerfolie (5) während der Durchführung von Waschvorgängen für ein Farbwerk oder einen Drucktuchzylinder oder einen Gegendruckzylinder der Druckmaschine stillgesetzt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Transport der Trägerfolie (5) während der Durchführung von Einrichtungsvorgängen für den Papiertransport an der Druckmaschine stillgesetzt wird.

Claims

1. A device for transferring imaging layers from a carrier film onto printed sheet comprising at least one applicator (1) for a pictorial coating of a printed sheet with an adhesive and comprising a coating unit (2) for transferring the imaging layers from the carrier film onto the printed sheet, wherein the coating unit (2) contains an impression cylinder (4) and a press roll (3), which form a common transfer gap (6), and wherein the carrier film can furthermore be guided around the press roll (3) in such a way that it is placed with the coated side onto the printed sheet, which is guided on the impression cylinder (4) and is guided under pressure together with the printed sheet through the transfer gap (6) between press roll (3) and impression cylinder (4), and wherein the imaging layers adhere to the printed sheet after the printed sheet has left the transfer gap (6) in the area of the pictorial areas, which are provided with adhesive, and are lifted off the carrier film,
characterized in
that the press roll (3) is provided with a smooth cover (10) and has a device for reducing or eliminating the adhesion of the surface of the cover as compared to the carrier film (5).
2. The device according to claim 1,
characterized in
that pneumatic means for generating an air layer between carrier film (5) and surface of the press roll (3) are assigned to the transfer gap (6).
3. The device according to claim 1 and 2,
characterized in

that the film feed can be controlled by means of a film guiding device in such a way that the carrier film (3) is stopped when a transfer of an imaging layer onto a printed sheet does not occur in the transfer gap (6) of the coating tool (2), and that the pneumatic means apply blowing air to the transfer gap between carrier film (5) and surface of the press roll (3).

4. The device according to claim 3,
characterized in
that a control in connection with the rotary drive (7) of the carrier film (5) is provided in such a way that the film feed is stopped when passing through a cylinder channel (11), which receives grippers of the sheet-guiding impression cylinder (4), wherein the press roll (3) runs through in a sliding manner by further touching the carrier film (5).
5. The device according to claim 3,
characterized in
that provision is made for an increased pressing surface (13), which has a contoured outline as surface of the press roll (3), wherein the pressing surface (13) is limited to the area, which is to be coated maximally.
6. The device according to claims 1 to 5,
characterized in
that the carrier film (5) is divided into one or a plurality of partial film webs comprising a small width and that the partial film webs are fed to the transfer gap (6) next to one another.
7. A method for saving film in a device for transferring imaging layers from a carrier film onto printed sheet comprising at least one applicator (1) for a pictorial or flat coating of a printed sheet with an adhesive and comprising a coating unit (2) for transferring the imaging layers from the carrier film onto the printed sheet, wherein the coating unit (2) contains an impression cylinder (4) and a press roll (3), which form a common transfer gap (6), and wherein the carrier film can furthermore be guided around the press roll (3) in such a way that it is placed with the coated side onto the printed sheet, which is guided on the impression cylinder (4) and is guided under pressure together with the printed sheet through the transfer gap (6) between press roll (3) and impression cylinder (4), and wherein the imaging layers are lifted off the carrier film after the printed sheet has left the transfer gap (6) in the area of the area, which are provided with adhesive, so as to adhere to the printed sheet,
characterized in
that an air layer is introduced between the surface of the press roll (3), which guides the film web (5), and the carrier film (5) by reducing the web tension of the carrier film (5), and that the transport of the

carrier film (5) is stopped in response to simultaneously rotating press roll (3).

8. The method according to claim 7,
characterized in
that the transport of the carrier film (5) is stopped while carrying out auxiliary functions on the printing press.
9. The method according to claim 8,
characterized in
that the transport of the carrier film (5) is stopped while washing processes are carried out for an inking system or blanket cylinder or an impression cylinder of the printing press.
10. The method according to claim 8,
characterized in
that the transport of the carrier film (5) is stopped while setup processes are carried out for the paper transport on the printing press.

Revendications

1. Dispositif pour le transfert de couches de formation d'images d'une feuille de support sur des feuilles d'impression, comprenant au moins un moyen d'application (1) destiné à enduire la feuille d'impression avec une colle selon une image, et avec un moyen d'enduction (2) destiné à transmettre les couches de formation d'images à la feuille d'impression, dans lequel le moyen d'enduction (2) contient un cylindre de contre-pression (4) et un rouleau de pression (3), lesquels forment une fente de transfert (6) commune, et dans lequel la feuille de support peut en outre être guidée autour du rouleau de pression (3) de manière à être appliquée avec le côté enduit sur la feuille d'impression guidée sur le cylindre de contre-pression (4), et guidée sous pression ensemble avec la feuille d'impression entre le rouleau de pression (3) et le cylindre de contre-pression (4) à travers la fente de transfert (6), et dans lequel les couches de formation d'images adhèrent à la feuille d'impression et sont décollées de la feuille de support, dans les régions sous forme d'image enduites de colle, une fois que la feuille d'impression est sortie de la fente de transfert (6),
caractérisé en ce que
le rouleau de pression (3) est pourvu d'un revêtement lisse (10), et **en ce qu'il** est prévu un dispositif destiné à réduire ou supprimer l'adhésion de la surface du revêtement par rapport à la feuille de support (5).
2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
des moyens pneumatiques destinés à produire une

couche d'air entre la feuille de transfert (5) et la surface du rouleau de pression (3) sont attribués à la fente de transfert (6).

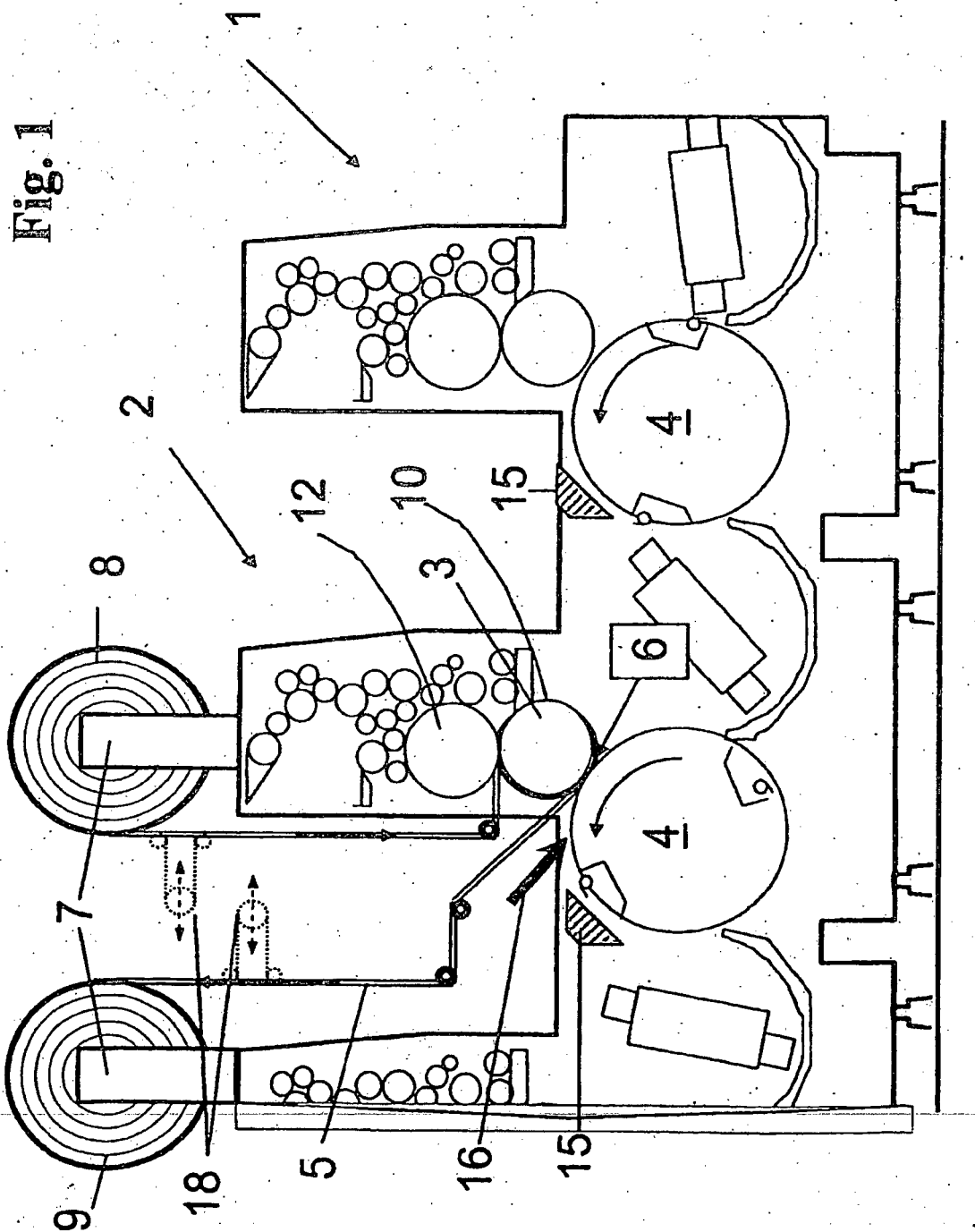
3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'avancement de la feuille peut être commandé à l'aide d'un dispositif de guidage de feuille, de manière à arrêter la feuille de transfert (5) lorsque la transmission d'une couche de formation d'image à la feuille d'impression est interrompue dans la fente de transfert (6) du moyen d'enduction (2), et **en ce que** les moyens pneumatiques sollicitent la fente de transfert entre la feuille de transfert (5) et la surface du rouleau de pression (3) avec de l'air soufflé. 5 10 15
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** une commande est prévue en liaison avec l'entraînement rotatif (7) de la feuille de transfert (5), de manière à arrêter l'avancement de la feuille lors du passage dans un canal de cylindre (11) recevant des préhenseurs du cylindre de contre-pression (4) guidant la feuille, le rouleau de pression (3) passant à travers de façon coulissante, toujours en contact avec la feuille de transfert (5). 20 25
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** une surface de pression (13) surélevée, profilée dans son contour, est prévue comme surface du rouleau de pression (3), la surface de pression (13) étant limitée à la zone maximale à enduire. 30
6. Dispositif selon la revendication 1 à 5, **caractérisé en ce que** la feuille de transfert (5) est divisée en une ou plusieurs bandes de feuille partielles de largeur réduite, et **en ce que** les bandes de feuille partielles sont alimentées côte à côte vers la fente de transfert (6). 35 40
7. Procédé pour l'économie de feuille dans un dispositif destiné à transférer des couches de formation d'images sur une feuille d'impression à partir d'une feuille de support, comprenant au moins un moyen d'application (1) destiné à enduire une feuille d'impression avec une colle selon une image ou de façon plane, et un moyen d'enduction (2) destiné à transmettre les couches de formation d'images à la feuille d'impression, dans lequel le moyen d'enduction (2) contient un cylindre de contre-pression (4) et un rouleau de pression (3), lesquels forment une fente de transfert (6) commune, et dans lequel la feuille de support peut en outre être guidée autour du rouleau de pression (3) de manière à être appliquée avec le côté enduit sur la feuille d'impression guidée sur le cylindre de contre-pression (4), et guidée sous pression ensemble avec la feuille d'impression entre le 45 50 55

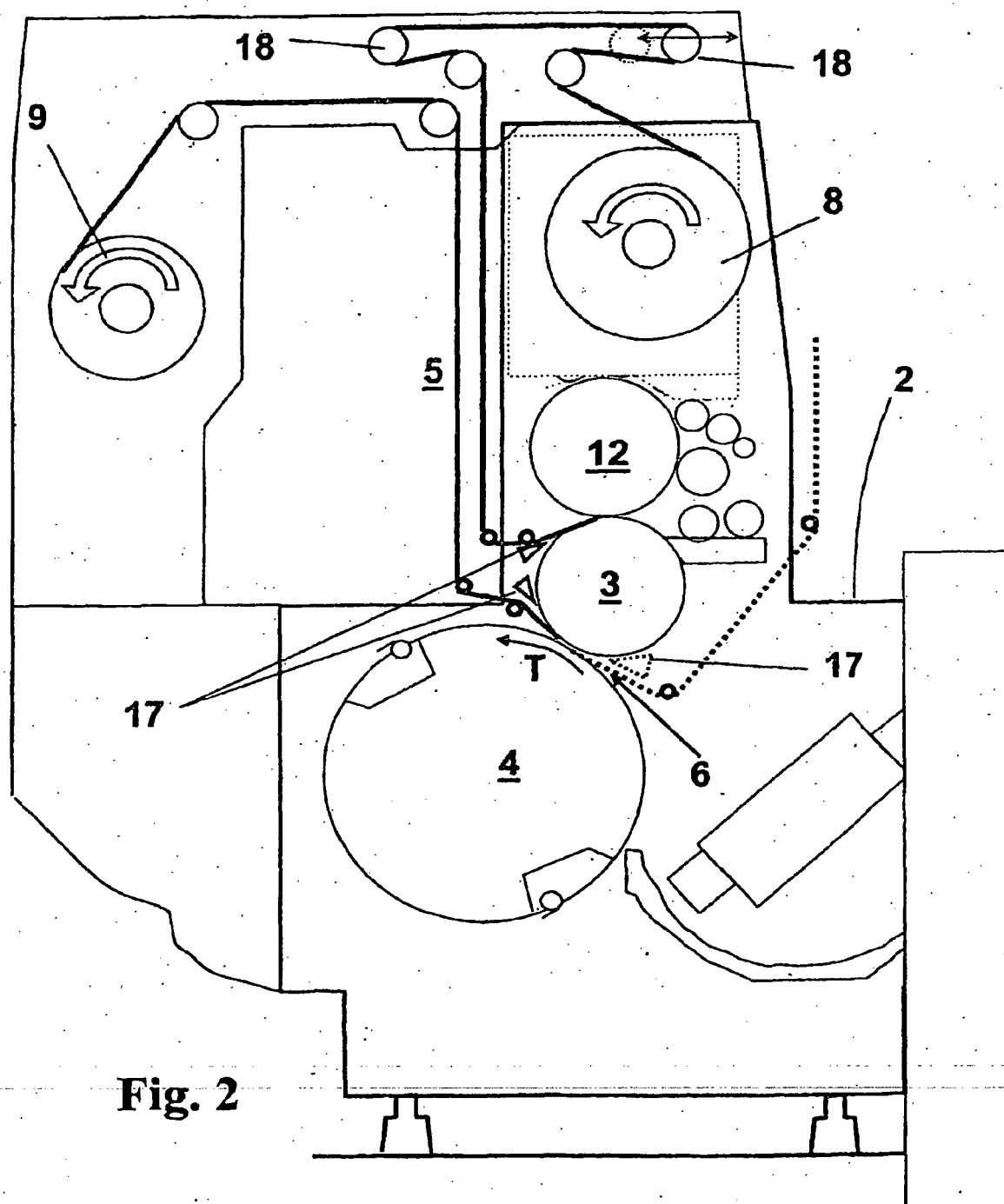
rouleau de pression (3) et le cylindre de contre-pression (4) à travers la fente de transfert (6), et dans lequel les couches de formation d'images adhérant à la feuille d'impression sont décollées de la feuille de support dans les régions sous forme d'image enduites de colle, une fois que la feuille d'impression est sortie de la fente de transfert (6),

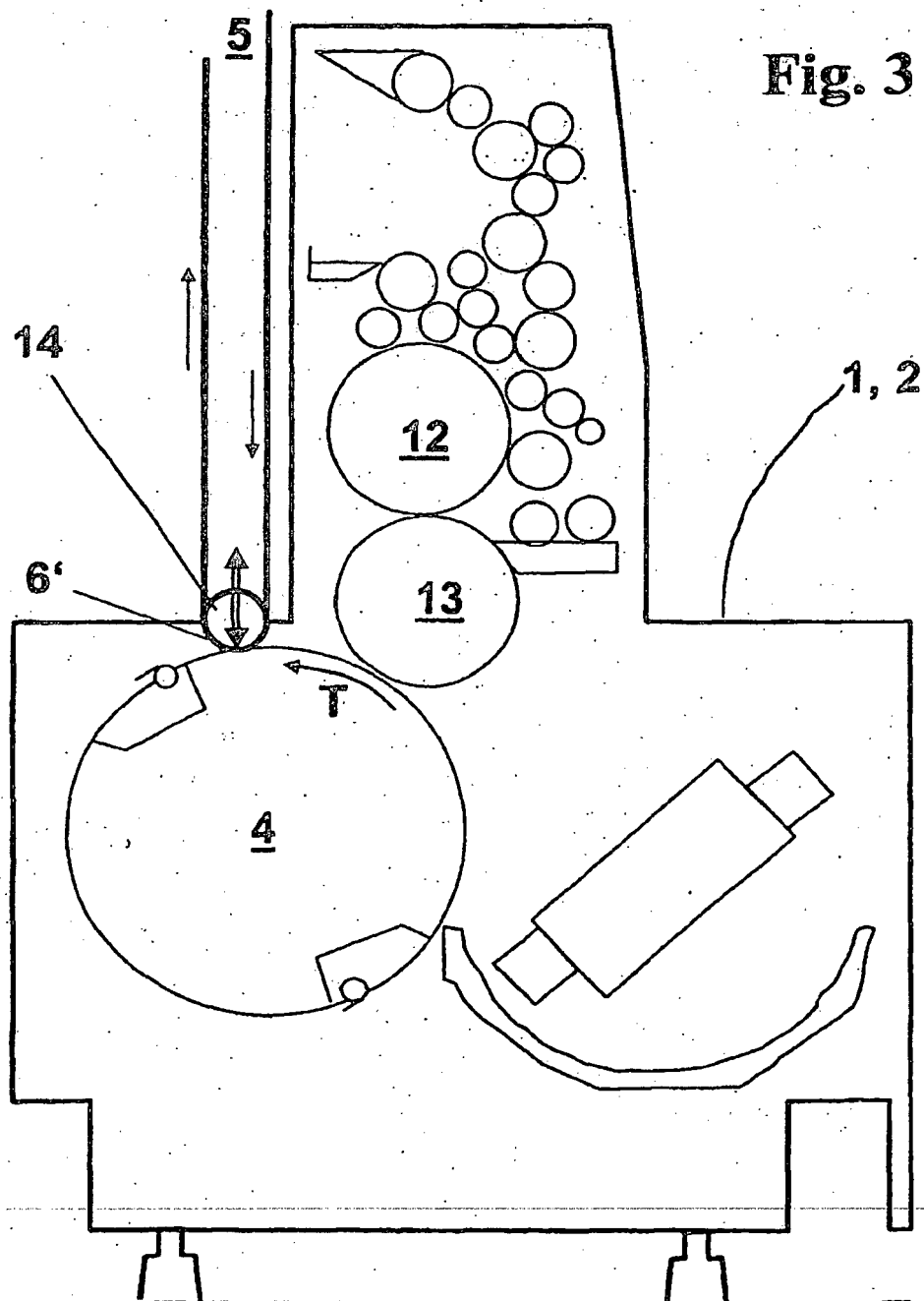
caractérisé en ce que

une couche d'air est intégrée entre la surface du rouleau de pression (3) guidant la bande de feuille (5) et la feuille de support (5) en réduisant la tension de bande de la feuille de support (5), et **en ce que** le transport de la feuille de support (5) est arrêté pendant la rotation simultanée du rouleau de pression (3).

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le transport de la feuille de support (5) est arrêté pendant l'exécution de fonctions auxiliaires sur la machine d'impression.
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le transport de la feuille de support (5) est arrêté pendant l'exécution de processus de nettoyage d'un dispositif d'encrage ou d'un cylindre à blanchet ou d'un cylindre de contre-pression de la machine d'impression.
10. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le transport de la feuille de support (5) est arrêté pendant l'exécution de processus d'installation pour le transport de papier sur la machine d'impression.







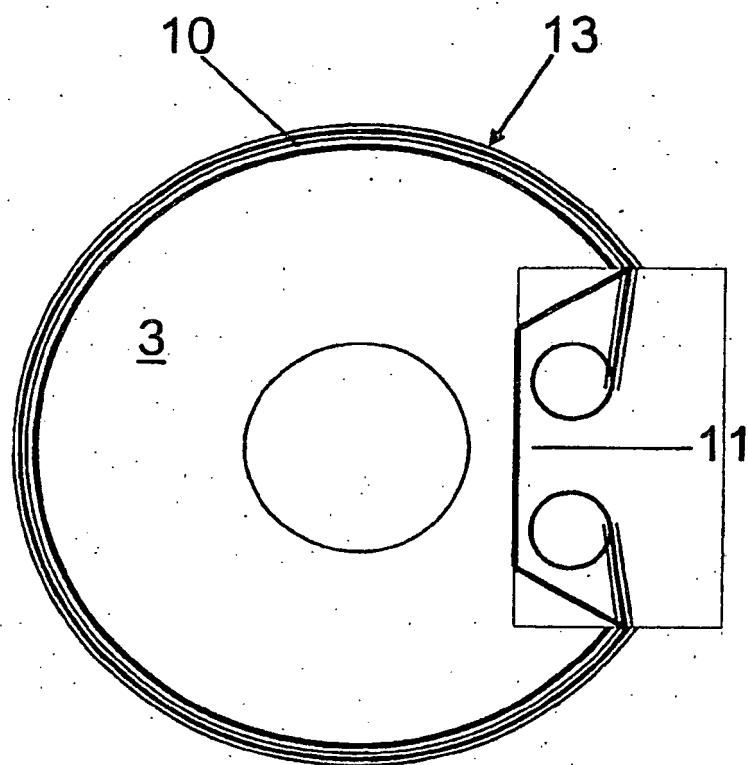


Fig. 4

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

- EP 0569520 B1 [0002]