



(11) EP 2 022 631 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:

(21) Anmeldenummer: **08158425.2**

(22) Anmeldetag: 17.06.2008

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SF SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: 04.07.2007 DE 102007031059

(71) Anmelder: **manroland AG**
63075 Offenbach/Main (DE)

(72) Erfinder:

- Walther, Thomas
63067 Offenbach (DE)
 - Werber, Edgar
63075 Offenbach (DE)

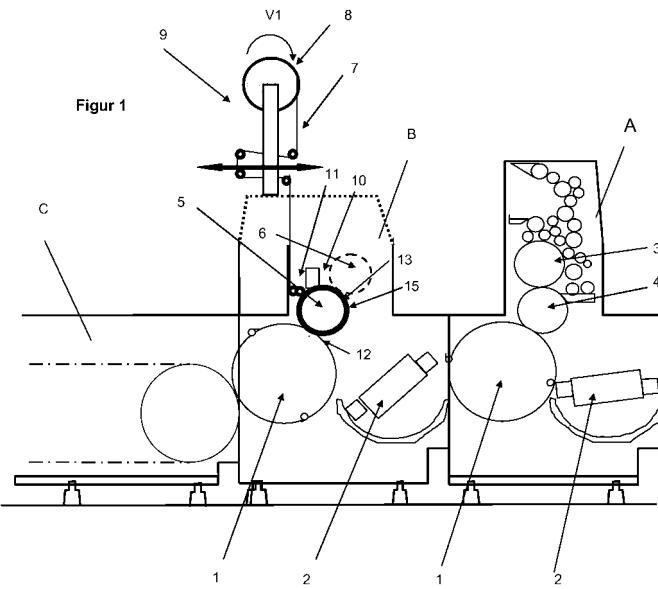
- Schölzig, Jürgen
55126 Mainz (DE)
 - Augsberg, Gerhard
63500 Seligenstadt (DE)
 - Gensheimer, Valentin
63165 Mühlheim (DE)
 - Klingler, Horst
63165 Mühlheim (DE)
 - Mohn, Karlheinz
63505 Langenselbold (DE)
 - Schild, Helmut
61449 Steinbach/Ts. (DE)
 - Stahl, Dietmar
63179 Obertshausen (DE)
 - Wilke, Jan
61440 Oberursel (DE)

(54) Bogenrotationsdruckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Bogenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Druckwerk (A) und einem Veredelungswerk (B). Zur flächigen Kaschierung oder Laminierung von Druckbogen ist ein Pressspalt (12) vorgesehen, in dem die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Druckbogen appliziert wird

Zur flexibleren Handhabung der Kaschierung ist vor-

gesehen, die Kaschier- bzw. Laminierfolie (7) erst auf einen Zwischenträger (13) mit einer adhäsiven Oberfläche abzulegen und von dort in den Pressspalt (12) zu transportieren. Nach dem Vorgang verbleiben keine Folierreste, die wieder aufgewickelt werden müssten, da die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte vollständig und fest mit dem Druckbogen verbunden bleiben.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung beschreibt eine Bogenrotationsdruckmaschine mit einer Vorrichtung zum Kaschieren oder Laminieren von Druckprodukten nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] In der EP 0 569 520 B1 ist ein Kaltfolientransferverfahren für den Einsatz in Druckmaschinen offenbart. Dabei ist eine Bogenverarbeitende Druckmaschine gezeigt, die einen Anleger und einen Ausleger aufweist, wobei zwischen beiden Aggregaten Druckwerke und Beschichtungswerke angeordnet sind. In wenigstem einem der Druckwerke wird ein Klebstoffmuster mittels des Flachdruckverfahrens aufgetragen. Dieses Klebstoffmuster ist in einem kalten Druckverfahren aufgebracht und weist ein bestimmtes Bild gebendes Sujet auf. In dem Druckwerk folgenden Beschichtungswerk mit einem Gegendruckzylinder und einer Presswalze ist eine Folienführung vorgesehen. Diese ist in der Art konzipiert, dass von der Folievorratsrolle ein Folienstreifen bzw. eine Transferfolie durch den Druckspalt zwischen dem Gegendruckzylinder und Presswalze geführt wird. Beim Transport der Bogen durch das Druckwerk wird jeder Bogen 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, meist metallische Schicht eine enge Verbindung mit den mit Klebstoff versehenen Bereichen ein. Nach dem Weitertransport des Druckbogens haftet die transferierte Schicht lediglich im Bereich der mit Klebstoff versehenen Muster an. Der Trägerfolie wird also nur die Transferschicht im Bereich der Klebstoffmuster entnommen. Die auf diese Weise verbrauchte Transferfolie wird wieder aufgewickelt. Es ist bekannt derartige Beschichtungswerke beispielsweise in Druckwerken von Druckmaschinen einzusetzen. Es ist auch bekannt als Presswalze beispielsweise den Gummizylinder oder Druckzylinder eines Druckwerkes einzusetzen.

[0003] Mit einer solchen Kaltfolientransferanlage lassen sich nur relativ dünne Schichten bis zu einigen Mikrometer auf einen Bedruckstoff übertragen. Diese Schichten werden von der Transferfolie durch den Kleber, der sich auf dem Bedruckstoff befindet, abgelöst und auf den Druckbogen übertragen. Der Übertrag oder Transfer erfolgt stückweise, so dass die transferierte Schicht nicht vollständig geschlossen auf dem Druckbogen aufliegt. Diese Schicht kann auch Mikrorisse aufweisen, die den visuellen Eindruck nicht stören, aber den transferierten Film auf den Druckbogen unterbrechen. Auch ist der transferierte Film unterbrochen, wenn der durch das vorangegangene Druckwerk aufgetragene Klebstoff Störungen, zum Beispiel durch Papierpartikel, auch Butzenbildung genannt, aufweist. Die dünne Schichtdicke und die aufgelisteten Störungen und Unterbrechungen eines im Kaltfolientransferverfahren übertragenen Films lassen die Eignung eines solches Films

für Anwendungen, bei denen Barriereeigenschaften, wie zum Beispiel Wasserdampfundurchlässigkeit oder eine Feuchtigkeitssperre gefordert ist, nicht zu. Schon sehr kleine, frei liegende Fasern aus der Papieroberfläche wirken wie ein Docht, der Feuchtigkeit oder andere flüssige Stoffe in das Innere des Bedruckstoffmaterials saugt.

[0004] Es ist ebenfalls bekannt in einer Bogenkaschiermaschine bedruckte Druckbögen mit einem geschlossenen Film eines Kunststoffmaterials zu beschichten. Dabei wird in der Regel von einer Rolle ein Strom von einzelnen Druckbögen mit einem durchgehenden Film laminiert, wobei nach dem Laminieren die einzelnen Bögen wieder durch eine Trenntechnik wieder separiert werden. Die Trennung kann durch Schwächung des Films an den Stoßstellen zwischen den einzelnen Bögen geschehen, indem der Film abgerissen wird. Es sind aber auch Lösungen bekannt, bei denen der Film durchgeschnitten wird. Solche Bogenkaschieranlagen sind unter anderem in den Patentschriften DE 198 17 835 C2, DE 44 12 091 A1, DE 43 36 835 C1 und DE-PS 1 194 562 aufgeführt.

[0005] Mit einer solchen durchgehenden Kaschierung lassen sich hohe Glanzwerte, aber auch Barriereeigenschaften erzielen. Ein mit einem Kunststofffilm beschichteter bedruckter Karton kann zum Beispiel dann als Außenwerbung genutzt werden. Auch sind solche Arten von Beschichtungen oftmals gefordert für die Anwendung in Tiefkühlverpackung als Feuchtigkeitssperre oder als Verpackung von aggressiven Fetten als Fettsperrschicht, die zum Beispiel für die Verpackung fetthaltiger Tierfutter erforderlich ist.

[0006] Die kaschierte Schicht kann auch dekorative Zwecke erfüllen, z. B. als Metallicbeschichtung oder Effekt und Sicherheitsbeschichtung (z.B. eine mit Hologrammen versehene Folie). Die kaschierte Schicht kann auch als Verstärkung des Trägermaterials hinzugefügt werden, um zum Beispiel die Reißfestigkeit einer Verpackung zu erhöhen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es den Folientransfer in einer Kaschier- oder Laminievorrichtung zu flexibilisieren und weitere Arbeitschritte zu integrieren.

[0008] Die Aufgabe ist gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0009] Weiterbildungen ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0010] Erfindungsgemäß wird die Verfahrensverbesserung dadurch erreicht, indem die Kaschier- oder Laminierfolie erst auf einen Zwischenträger abgelegt wird und von dort auf den Druckbogen transferiert wird

[0011] Die Folie wird von der Kaschier- oder Laminievorrichtung als geschlossener Film auf den Druckbogen appliziert, indem die Folie von einer Vorratsrolle aufgewickelt und in einem Pressspalt auf den Druckbogen am Gegendruckzylinder aufgebügelt wird. Nach Erreichen der benötigten Abschnittslänge wird die Folie abgerissen oder abgeschnitten.

Kennzeichnend für die Erfindung ist, dass gesamte Film auf dem Bedruckstoff verbleibt und mit dem Druckbogen

weitertransportiert und kein Rest einer Trägerfolie wieder aufgewickelt werden muss.

[0012] Der Zwischenträger kann dabei eine Walze oder ein Zylinder eines Veredelungswerkes zum Kaschieren / Laminieren eines Druckbogens sein. Dabei wird die Kaschier- oder Laminierfolie erst an der Oberfläche des Zwischenträgers leicht angehaftet. Die Anhaftung kann durch Adhäsion der glatten Folie oder eine leicht klebrige Oberfläche des Zwischenträgers oder durch eine elektrostatische Aufladung der Oberfläche des Zwischenträgers erreicht werden.

[0013] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen beispielhaft dargestellt.

[0014] Hierin zeigen

Figur 1 eine erste Vorrichtung zum Laminieren oder Kaschieren und

Figur 2 eine Presswalze.

[0015] Gemäß Figur 1 ist in einer Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise Bogenoffsetdruckmaschine ein Druckwerk A vorgesehen, das mit einem Plattenzylinder 3, einem Gummizylinder 4 und einem Gegendruckzylinder 1 versehen ist. Weiterhin ist ein Veredelungswerk B zur flächigen Kaschierung oder Laminierung von Druckbogen vorgesehen. Das Veredelungswerk B besteht aus einer Presswalze 5 und einem weiteren Zylinder, die einen Pressspalt 12 bilden. In dem Pressspalt 12 wird eine Kaschier- oder Laminierfolie 7 auf den Druckbogen appliziert. Die Kaschier- oder Laminierfolie 7 wird in einer Abwickeleinrichtung von einer Vorratsrolle 8 als Folienbahn abgewickelt. Bei dem Bebeschichtungsverfahren wird keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminervorgang wieder aufgewickelt. Hingegen wird die Folienbahn durch eine Trennvorrichtung 11 in Folienabschnitte aufgeteilt die vollständig mit dem Druckbogen verbunden werden.

[0016] Die Folie wird von der Kaschier- oder Laminierzvorrichtung als geschlossener Film auf den Druckbogen appliziert, indem die Folie von einer Vorratsrolle 8 abgewickelt und dann im Pressspalt 12 zwischen einer Presswalze 5 und dem Gegendruckzylinder 1 auf den Druckbogen, der auf dem Gegendruckzylinder 1 aufliegt, aufgebügelt wird. Nach Erreichen der benötigten Abschnittslänge wird die Folie abgerissen oder abgeschnitten.

[0017] Kennzeichnend für die Erfindung ist, dass gesamte Film auf dem Bedruckstoff verbleibt und mit dem Druckbogen weitertransportiert und keine Trägerfolie, wie zum Beispiel im Kaltfolientransferverfahren, wieder aufgewickelt wird.

[0018] Die flächig auf den Druckbogen übertragene Folie kann den Druckbogen gänzlich oder auch nur in Teilbereichen des Druckbogenformats bedecken. Als Beispiel für eine teilweise Laminierung / Kaschierung eines Druckbogens ist die Aussparung des Greiferrands am Druckbogenanfang anzuführen.

[0019] Eine Verlängerung der Abschnittslänge der Kaschier- / Laminierfolie über das Bogenformat hinaus ist durchaus eine sinnvolle Anwendung. Gerade im Bereich des Formatbeschnitts der Folie kann die Planlage der Folie oder die Oberflächengüte durch den Schnitt und den damit verbundenen Bahnspannungsverlust eingeschränkt sein. Die Folie kann zum Beispiel leicht auf den Bogen zurückzuhalten, wodurch es zu Einschränkungen des Glanzes und der Planlage der kaschierten / laminierten Lage kommen kann. In dem man die Abschnittslänge etwas größer wählt als das Bogenformat kann dieses umgangen werden. Das Druckbild bleibt bis zum Bogenende gleichmäßig bedeckt.

[0020] Der Transfer der Kaschier- oder Laminierfolie erfolgt in dem Pressspalt 12 zwischen Presswalze 5 und Gegendruckzylinder 1. Der Transfer der Folie erfolgt dabei nicht direkt von der Folienbahn auf den Bedruckstoff, sondern die Folie wird dabei erfindungsgemäß erst auf einen Zwischenträger abgelegt von dem dann die Kaschier- oder Laminierfolie auf den Druckbogen übertragen wird. Der Zwischenträger kann dabei eine Walze, aber vorzugsweise ein Zylinder 5 eines Veredelungswerkes B zum Kaschieren / Laminieren eines Druckbogens sein. Dabei wird die Kaschier- oder Laminierfolie erst an der Oberfläche 13 des Zwischenträgers leicht angehaftet. Die Anhaftung kann erreicht werden durch Adhäsion der glatten Folie, durch eine leicht klebrige Oberfläche 13 des Zwischenträgers, zum Beispiel durch eine Gummibeschichtung oder -bespannung mit leicht klebriger Oberfläche oder durch eine elektrostatische Aufladung der Oberfläche 13 des Zwischenträgers. Die elektrostatische Aufladung kann passiv, zum Beispiel durch Reibung mit Bürsten oder aktiv mit so genannten Ionisatoren erfolgen.

[0021] Die Folienbahn der Kaschier- und Laminierfolie wird an dem Zwischenträger angehaftet und auf diesem abgerollt. Nach Erreichen des vorgegebenen Folienformats für den Kaschier- und Laminervorgang wird das Folienende durch eine Trennvorrichtung 11 abgetrennt und der freie Folienanfang der Folienbahn durch eine Fixierzvorrichtung 11 fixiert. Von dem Zwischenträger wird die Kaschier- oder Laminierfolie auf den Druckbogen übertragen, der im Greiferschluss von dem Gegendruckzylinder 1 durch den Pressspalt 12 transportiert wird. In dem Pressspalt 12 erfolgt dann der Transfer der Kaschier- oder Laminierfolie 15 auf den Druckbogen. Gegen den Zwischenträger können weitere Glätt- oder Strukturierwalzen 6 wirken, die die Kaschier- oder Laminierfolie 15 gleichmäßig auf den Zwischenträger aufbauen bzw. die Kaschier- oder Laminierfolie 15 Oberflächenstrukturieren.

[0022] Auf die auf dem Zwischenträger aufgebrachte Kaschierfolie 15 kann in einfacher Weise ein Haftvermittler aufgebracht werden. Dies erspart den Einsatz eines separaten Auftragswerks für den Auftrag eines Haftvermittlers auf den Druckbogen. Der Haftvermittler wird durch ein Haftvermittlerauftragswerk auf den Druckbogen aufgetragen. Dies kann ein Sprühwerk, ein Düsen-

auftragswerk ein Walzenwerk oder eine andere geeignete Auftragsvorrichtung sein.

[0023] Auch die auf dem Zwischenträger aufgebrachte Laminierfolie 15 kann in einfacher Weise erwärmt werden, so dass sie auf den Bedruckstoff laminiert werden kann. Dazu wird die Folie entweder indirekt über Wärmestrahler, wie zum Beispiel Infrarotstrahler, oder durch berührenden Wärmeeintrag, wie zu Beispiel eine beheizte Walze, erhitzt.

[0024] In bestimmten Fällen ist es sinnvoll einen Druckbogen an der Rückseite mit einer Kaschier- oder Laminierfolie zu versehen. Als Rückseite ist die Seite des Druckbogens zu verstehen, die dem Bogen führenden Gegendruckzylinder 1 zugewandt ist. Eine solche Anwendung ist unter anderem dann sinnvoll, wenn das Produkt mit besonderen Barriereeigenschaften, wie zum Beispiel mit einer Wasserdampfsperre, versehen werden soll. Die Rückseitenkaschierung macht auch dann Sinn, wenn das Produkt beidseitig kaschiert bzw. laminiert werden soll. Solche beidseitigen Kaschierung bzw. Laminierungen sind zum Beispiel oft für Außenanwendungen erwünscht, zum Beispiel Displays, die gegen Umwelteinflüsse geschützt werden müssen.

[0025] In diesem Fall wird die Kaschier- oder Laminierfolie an die Oberfläche des Gegendruckzylinders angehaftet und von unten gegen den Druckbogen im Pressspalt kaschiert bzw. laminiert. Die Anhaftung an den Gegendruckzylinder kann mit denselben Mitteln einer Adhäsion oder klebrigen Oberfläche oder Elektrostatik erfolgen, wie sie für den Zwischenträger beschrieben wurden. Die Folienbahn kann dabei über Wendestangen seitlich an den Gegendruckzylinder herangeführt werden.

[0026] So ist auf einfacher Weise auch eine rückseitige oder beidseitige Kaschierung bzw. Laminierung erfolgen.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|----|---|
| 1 | Gegendruckzylinder |
| 2 | Transferter |
| 3 | Druckformzylinder / Plattenzylinder |
| 4 | Gummizylinder |
| 5 | Presswalze |
| 6 | Glätt- oder Strukturierungswalze |
| 7 | Folienbahn / Kaschier- / Laminierfolie |
| 8 | Vorratsrolle |
| 9 | Tänzerwalze / Tänzerwalzengruppe / Zwischenspeicher |
| 10 | Fixierzvorrichtung |
| 11 | Schneid- / Trennvorrichtung |
| 12 | Pressspalt |
| 13 | Walzenoberfläche oder Bespannung |
| 14 | Walzen- / Zylinderkern |
| 15 | Formatfolie |
| V1 | Oberflächengeschwindigkeit der Folienbahn |

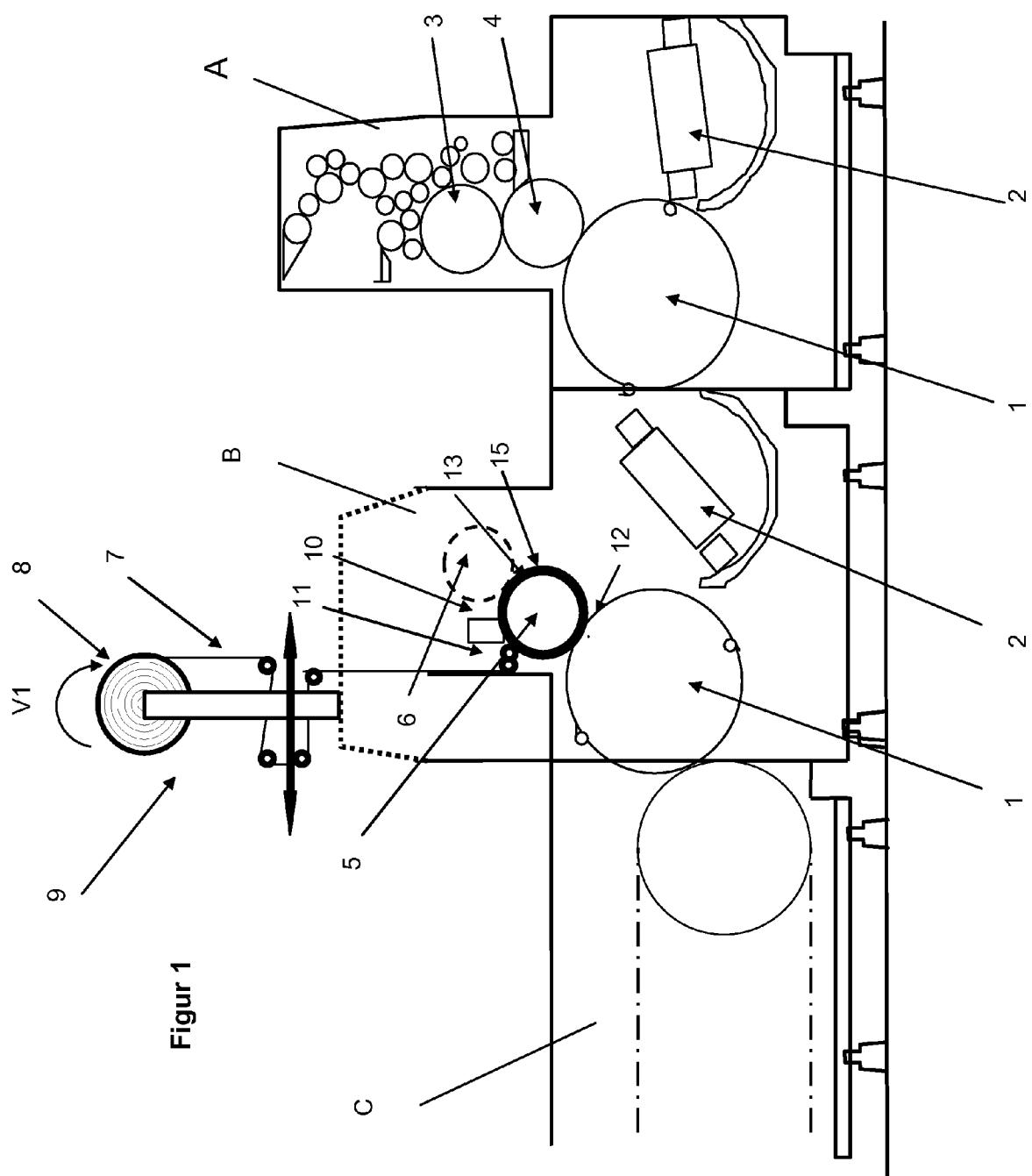
- | | |
|----|---|
| V2 | Oberflächengeschwindigkeit der Presswalze |
| A | Druckwerk |
| B | Veredelungswerk |
| C | Ausleger |

5

Patentansprüche

1. Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise Bogenoffsetdruckmaschine, mit mindestens einem Druckwerk (A) mit Plattenzylinder (3), Gummizylinder (4) und Gegendruckzylinder (1) und einem Veredelungswerk (B) zur flächigen Kaschierung oder Laminierung von Druckbogen, bestehend mindestens aus einer Presswalze und einem weiteren Zylinder, die einen Pressspalt (12) bilden, in dem die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Druckbogen appliziert wird, und einer Abwickleinrichtung mit einer Vorratsrolle (8) von der die Folienbahn abgewickelt wird,
gekennzeichnet dadurch,
dass die Kaschier- bzw. Laminierfolie (7) erst auf einen Zwischenträger (13) mit einer adhäsiven Oberfläche abgelegt und von dort in den Pressspalt (12) transportiert und in diesem unter Druck auf den Druckbogen auflaminiert bzw. aufkaschiert wird, wobei keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminierungsvorgang wieder aufgewickelt wird und die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben.
2. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Anhaftung der Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Zwischenträger (13) durch Adhäsion und/oder durch eine leicht klebrige Oberfläche des Zwischenträgers (13) und/oder durch eine elektrostatische Aufladung des Zwischenträgers (13) erzielt wird, die entweder passiv, zum Beispiel über reibende Bürsten oder aktiv durch Ionisatoren erzielt wird.
3. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch,**
dass der Zwischenträger (13) so einem Bogen führenden Zylinder zugeordnet ist, dass die Kaschier- oder Laminierfolie (7) von oben gegen den Druckbogen, der sich auf einem Bogen führenden Zylinder befindet, führbar und an diesen anlegbar ist oder dass der Zwischenträger (13) so angeordnet ist, dass die Kaschier- oder Laminierfolie (7) rückseitig über einen Bogen führenden Zylinder gegen den Druckbogen führbar und mit der Druckbogenrückseite verbindbar ist..
4. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 3, **gekennzeichnet dadurch,**
dass der Zwischenträger (13) Teil einer Presswalze

- (5) ist oder gleichzeitig als Presswalze wirkt und so mit einen Pressspalt (12) gemeinsam mit dem Gegendruckzylinder (1) bildet.
5. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der auf dem Zwischenträger (13) befindlichen Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) eine oder mehrere Einrichtungen zu einer weiteren Behandlung zugeordnet ist, wobei verschiedeneartige Einrichtungen in unterschiedlichen Kombinationen vorgesehen sein können.
10. Bogendruckmaschine nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) eine Sprüh- oder Düsenvorrichtung, ein Walzenwerk oder eine andere geeignete Vorrichtung zum Auftrag eines Haftvermittlers zugeordnet ist.
15. Bogendruckmaschine nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) eine Walze oder Walzengruppe zugeordnet ist, die gegen die auf dem Zwischenträger (13) befindliche Kaschier- oder Laminierfolie (7) wirkt, und die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Zwischenträger (13) aufbügelt oder glättet.
20. Bogendruckmaschine nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) eine Prägewalze oder Prägewalzengruppe zugeordnet ist, die gegen die auf dem Zwischenträger (13) befindliche Kaschier- oder Laminierfolie (7) wirkt, so dass die Kaschier- oder Laminierfolie (7) dort in ihrer Oberfläche strukturierbar ist.
25. Bogendruckmaschine nach Anspruch 6 bis 8, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) eine Heizvorrichtung derart zugeordnet ist, die mittels Thermoluft, durch einen IR-Strahler oder durch eine beheizte Walze oder Walzengruppe wirkt, dass sie gegen die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf dem Zwischenträger (13) wirkt, so dass die Kaschier- oder Laminierfolie (7) dort direkt oder über den Zwischenträger (13) indirekt erwärmbar ist.
30. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** der Zwischenträger (13) Teil einer Prägewalze (13) oder Prägeform und Bestandteil eines separaten Prägewerks (D) ist.
35. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 10, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** die Prägewalze (6; 13) oder die Prägeform temperiert ist.
40. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 11, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** die Temperierung der Prägewalze (6; 13) oder Prägeform indirekt durch Bestrahlung durch einen Wärmestrahl erfolgt.
45. Verfahren zur Erzeugung eines Matt- / Glanzeffektes auf einem mit Folie kaschierten / laminierten Druckbogens unter Einsatz einer Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 bis 12, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** Bereiche der kaschierten / laminierten glänzenden Folie oder die gesamte Folie durch eine Prägewalze oder Prägeform so verformt werden, dass sie anschließend matt erscheinen oder dass Bereiche der kaschierten / laminierten matten Folie oder die gesamte Folie durch eine Prägewalze oder Prägeform so geglättet werden, dass sie anschließend einen höheren Glanzgrad aufweisen,
50. Verfahren zum Erzeugen einer bildhaften Reliefprägung auf einem mit Folie kaschierten / laminierten Druckbogens unter Einsatz einer Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** durch die Prägewalze oder Prägeform eine Hoch- oder Tiefprägung erfolgt, wobei die Hoch- oder Tiefprägung als Blindprägung oder unter Einsatz von Matrize und Patrize erfolgt.
55. Verfahren zur Verbesserung der Verklebbarkeit von Klebeflächen eines laminierten oder kaschierten Druckproduktes, dass unter Einsatz einer Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, **dass** an den Flächen, die in nachfolgenden Verarbeitungsschritten, zum Beispiel in einer Faltschachttklebemaschine verklebt werden sollen, die laminierte oder kaschierte Folie teilweise oder vollständig durch die Prägewalze oder die Prägeform perforiert wird, um eine bessere Anhaftung des Haftvermittlers zu gewährleisten.



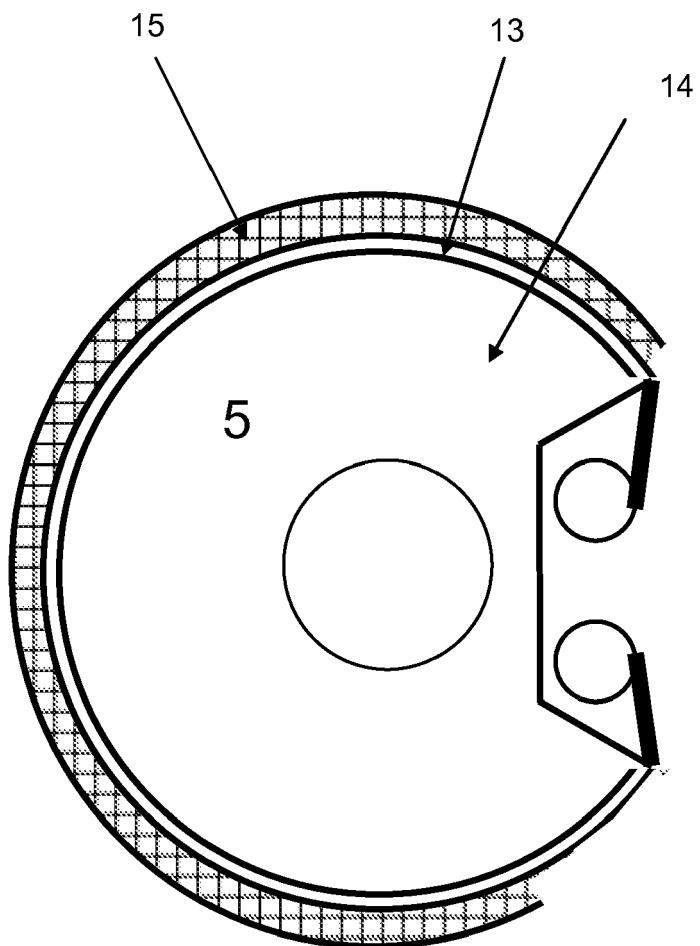


Fig. 2

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]
- DE 19817835 C2 [0004]
- DE 4412091 A1 [0004]
- DE 4336835 C1 [0004]
- DE PS1194562 C [0004]