



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2009 Patentblatt 2009/02

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

(21) Anmeldenummer: **08158349.4**

(22) Anmeldetag: **16.06.2008**

(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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **04.07.2007 DE 102007030999**

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

(72) Erfinder:
• **Walther, Thomas**
63067, Offenbach (DE)
• **Werber, Edgar**
63075, Offenbach (DE)

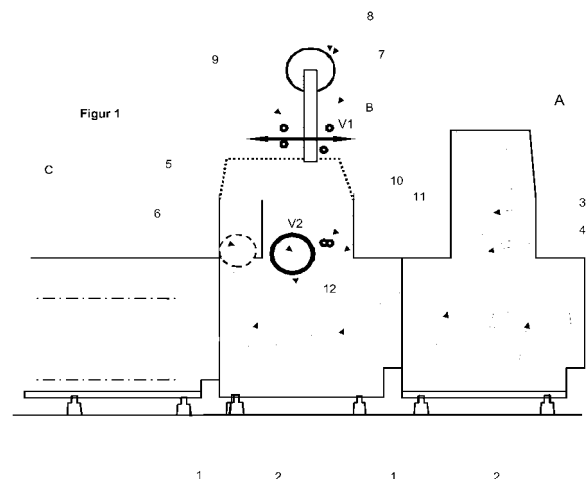
- **Schölzig, Jürgen**
55126, Mainz (DE)
- **Augsberg, Gerhard**
63500, Seligenstadt (DE)
- **Gensheimer, Valentin**
63165, Mühlheim (DE)
- **Klingler, Horst**
63165, Mühlheim (DE)
- **Mohn, Karlheinz**
63505, Langenselbold (DE)
- **Schild, Helmut**
61449, Steinbach/Ts. (DE)
- **Stahl, Dietmar**
63179,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

(54) **Bogenrotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Bogenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Plattenzylinder (3), Gummizylinder (4) und Gegen-
druckzylinder (1) und einem Veredelungswerk (B) zur flächigen Kaschierung oder Laminierung von Druckbogen. Dort sind eine Presswalze (5) und ein weiterer Zylinder vorgesehen, die einen Pressspalt (12) bilden, in dem die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Druckbogen appliziert wird. Eine Abwickleinrichtung mit einer Vorratsrolle (8) dient zum Zuführen der Laminierfolie (7).

Das Verfahren soll einen Laminier- oder Kaschier-
vorgang ermöglichen, der wirtschaftlich und effektiv erfolgen kann.

Das Verfahren wird so durchgeführt, dass nach dem Kaschier-/Laminiervorgang keine Folie wieder aufgewickelt wird und durch eine Trennvorrichtung gebildete Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben. Dazu wird die Oberflächengeschwindigkeit (V1) der Folienbahn (7) mit derjenigen der Presswalze (5) analog zur Maschinengeschwindigkeit der Bogenrotationsdruckmaschine nachgeführt. Weiterhin ist vorgesehen, dass eine laufende Strecke der pro Umdrehung der Bogenrotationsdruckmaschine abgewickelten Bogenbahn aus der zu laminierenden oder zu kaschierenden Druckbogenfläche abgeleitet wird.



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 wenigstens 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 Folienvorratsrolle 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 Mikrometern 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 solchen Films

für Anwendungen, bei denen Barriereigenschaften, wie zum Beispiel Wasserdampfdurchlässigkeit oder eine Feuchtigkeitssperre gefordert ist, nicht zu. Schon sehr kleine, frei liegende Fasern aus der Paperoberfläche 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 Barriereigenschaften 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 Feuchtigkeitssperrschicht oder als Verpackung von aggressiven Fetten als Fettspererschicht, die zum Beispiel für die Verpackung fetthaltiger Tierfutter erforderlich ist.

[0006] Die kaschierte Schicht kann auch dekorative Zwecke erfüllen, z.B. als Metallbeschichtung 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 eine ökonomisch sinnvolle Vorrichtung zum Kaschieren oder Laminieren von Druckprodukten in Bogenrotationsdruckmaschine zu schaffen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 8 bis 11 gelöst.

[0009] Sinnvolle Weiterentwicklungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Erfindungsgemäß wird eine Folie von einer Kaschier- oder Laminiervorrichtung als geschlossener Film auf einen Druckbogen appliziert. Dabei wird die Folie von einer Vorratsrolle abgewickelt und in einem Pressspalt zwischen einer Presswalze und einem Gegendruckzylinder auf den Druckbogen, der auf dem Gegendruckzylinder aufliegt, aufgebügelt. Am Ende der benötigten Abschnittslänge wird die Folie abgerissen oder abgeschnitten.

[0011] Als besonderer kennzeichnender Vorteil der 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.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0013] Hierbei zeigt die einzige Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Verbindung mit einer Bogenoffsetdruckmaschine.

[0014] Gemäß Figur 1 ist in einer Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise einer 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 Abwickleinrichtung von einer Vorratsrolle 8 als Folienbahn abgewickelt. Bei dem Beschichtungsverfahren wird keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt. Hingegen wird die Folienbahn durch eine Trennvorrichtung 11 in Folienabschnitte aufgeteilt die vollständig mit dem Druckbogen verbunden werden.

[0015] Gemäß Figur 1 wird die Folie von der Kaschier- oder Laminiervorrichtung 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. 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.

[0016] 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.

[0017] Eine Verlängerung der Abschnittslänge der Kaschier- / Laminierfolie über das Bogenformat hinaus ist durchaus eine sinnvolle Anwendung. Gerade dort, wo der Formatbeschnitt der Folie erfolgt, 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 zurückschnalzen, 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.

[0018] Problematisch ist bei Bogen führenden Maschi-

nen, dass der Druckbogen nur ein Teil des Zylinderumfangs des Bogens führenden Zylinders 1 abdeckt. Würde die Folie 7 von der Vorratsrolle 8, wie bei dem Kaltfolientransferverfahren, mit gleicher oder annähernd gleicher Oberflächengeschwindigkeit wie die der Presswalze 5 abgerollt, so ist eine solche Lösung nur schwer zu realisieren, da die über die Abschnittslänge der Folie, die durch das Druckbogenformat determiniert ist, hinausgehende Folienbahn abgeschnitten und entsorgt werden müsste.

[0019] Eine Möglichkeit wäre die Vorratsrolle 8 immer zu beschleunigen wenn Folie 7 zum Kaschieren / Laminieren benötigt würde, und diese abzubremesen, wenn keine Folie 7 zum Kaschieren / Laminieren benötigt wird. Dies ist aber ein hoch dynamisches Problem, dass allein aufgrund der oftmals schweren Vorratsrollen 8 nicht ökonomisch und technisch sinnvoll zu realisieren ist.

[0020] Diese Problemstellung wird gelöst, indem von einer Vorratsrolle 8 die Folie 7 mit einer kontinuierlichen Geschwindigkeit V1 abgewickelt ist, die in Abhängigkeit von dem Druckbogenformat und gegebenenfalls Benutzereingaben am Leitstand und anderer Vorgaben kleiner ist als die Oberflächengeschwindigkeit V2 der Presswalze 5. Die Geschwindigkeit V1 wird abhängig von der Maschinengeschwindigkeit erhöht oder erniedrigt, bleibt aber in einem festen oder annähernd festen Verhältnis zur Oberflächengeschwindigkeit V2 der Presswalze 5.

[0021] Um genügend Folie 7 während des Applikationsvorgangs vorrätig zu haben, wird in den Zeiten, in denen keine Folienapplikation erfolgt, die Folienbahn 7 in einem Zwischenspeicher zwischengepuffert. Der Zwischenspeicher kann in bekannter Weise durch eine Tänzerwalze 9 oder eine Tänzerwalzengruppe 9 gebildet werden. Erfolgt eine Folienapplikation wird der Zwischenspeicher geleert, so dass ausreichend Folienmaterial für den Applikationsvorgang vorhanden ist.

[0022] Die Bahnspannung muss auch nach dem Schnitt bzw. der Trennung der Folienbahn 7 auf das Kaschier- und Laminierformat durch die Schneide- oder Perforiervorrichtung 11 erhalten bleiben, weil ansonsten das nach der Trennung freie Folienende in den Zwischenspeicher mit den Tänzerwalzen 9 zurücklaufen würde. Dies wird erreicht, indem das freie Folienende nach dem Schnitt bzw. der Trennung durch eine Fixiervorrichtung 10 fixiert wird. Die Fixiervorrichtung können dabei zwei Rollen sein, eine oder mehrere Saugwalzen oder -leisten, oder jede andere geeignete Vorrichtung, die geeignet ist das freie Bogenende zu fixieren. Während des Applikationsvorgangs der Folie wird die Folienbahn 7 freigegeben. Dies kann zum Beispiel geschehen, indem die Drehbewegung von Klemmrollen- oder walzen freigegeben werden, der Unterdruck von Saugwalzen oder -leisten abgebaut oder die Klemmung einer Klemmvorrichtung gelöst wird. Erfolgt keine Folienapplikation wird das freie Bogenende geklemmt und der Speicheraufbau eines Folienspeichers erfolgt.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Gegendruckzylinder	5
2	Transferer	
3	Druckformzylinder / Plattenzylinder	
4	Gummizylinder	
5	Presswalze	
6	zusätzliche Presswalze	10
7	Folienbahn / Kaschier- / Laminierfolie	
8	Vorratsrolle	
9	Tänzerwalze / Tänzerwalzengruppe / Zwischenspeicher	
10	Fixiervorrichtung	15
11	Schneid- / Trennvorrichtung	
12	Pressspalt	
V1	Oberflächengeschwindigkeit der Folienbahn	
V2	Oberflächengeschwindigkeit der Presswalze	
A	Druckwerk	20
B	Veredelungswerk	
C	Ausleger	

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), in der die Folienbahn von der Vorratsrolle (8) abgewickelt wird,
gekennzeichnet dadurch, dass in dem Veredelungswerk (B) eine Vorrichtung zur Applikation eines von der Folienbahn getrennten formatgerechten Stückes der Kaschier- oder Laminierfolie (7) vorgesehen ist.
2. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1,
gekennzeichnet dadurch, dass in dem Veredelungswerk (B) dem Pressspalt (12) vor oder nachgeordnet eine Trennvorrichtung (11) zur längenbestimmten Trennung eines auf einen Druckbogen zu applizierenden Stückes der Kaschier- oder Laminierfolie (7) von der Folienbahn vorgesehen ist.
3. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet dadurch, dass dem Veredelungswerk (B) keine Aufwickelvorrichtung für restliche Folienbahn nach dem Kaschier- oder Laminierungsvorgang zugeordnet ist und dass das Veredelungs-

werk (B) ausgebildet ist, um die durch die Trennvorrichtung (11) vom Ende der Folienbahn gebildeten Folienabschnitte vollständig mit dem Druckbogen zu verbinden.

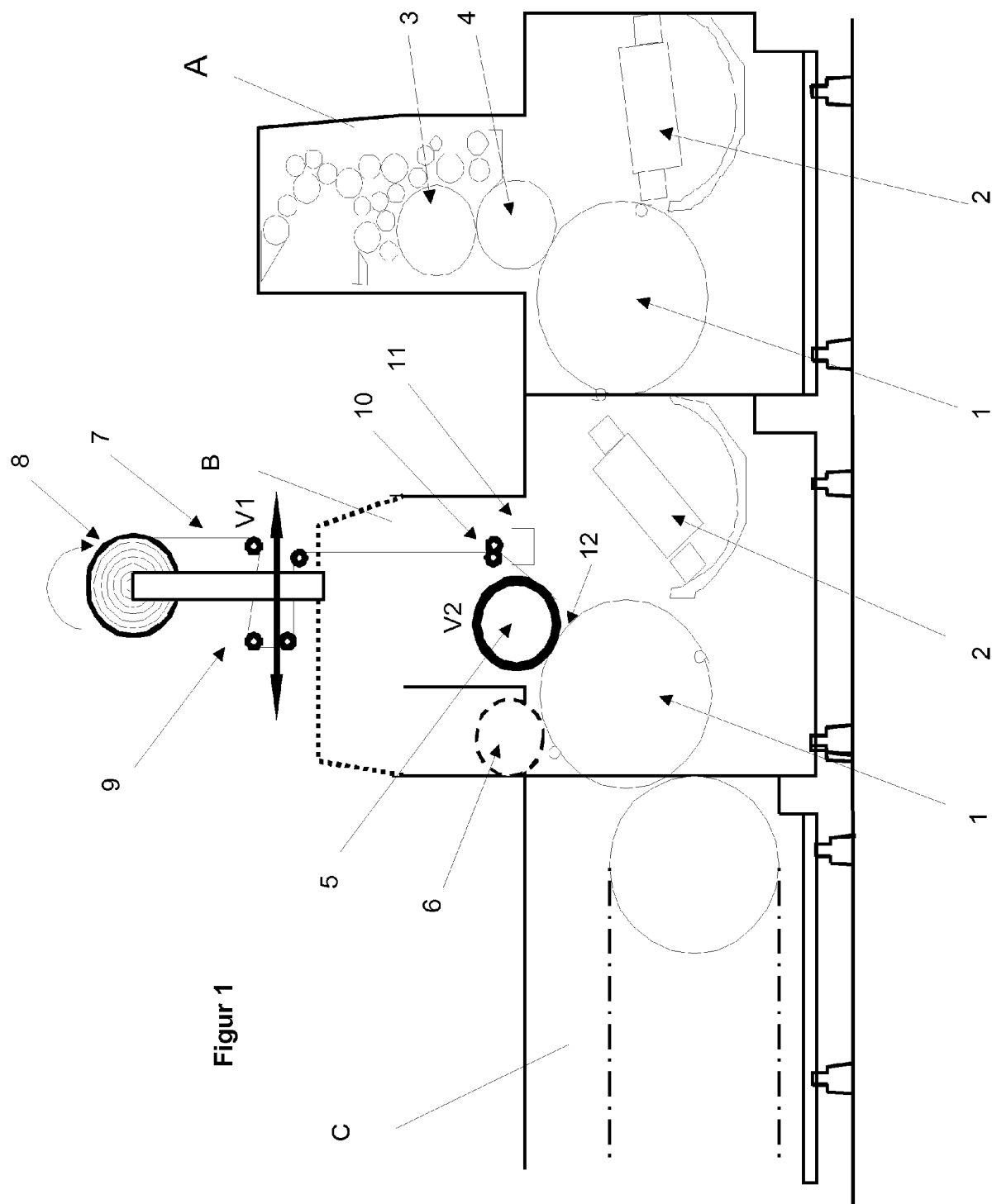
4. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1,
gekennzeichnet dadurch, dass in dem Veredelungswerk (B) ein Antrieb für die von der Vorratsrolle (8) kommende Folienbahn (7) vorgesehen ist, so dass deren Oberflächengeschwindigkeit (V1) derart einstellbar ist, dass sie vorzugsweise kleiner ist als eine Oberflächengeschwindigkeit (V2) der Presswalze (5),
5. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 bis 4,
gekennzeichnet dadurch, dass dem Veredelungswerk (B) ein Zwischenspeicher zur Aufnahme eines Längenabschnitts der Folienbahn (7) bei Stillstand des Folienendes zugeordnet ist, der durch eine Tänzerwalze (9) oder eine Tänzerwalzengruppe (9) gebildet wird,
6. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 bis 5,
gekennzeichnet dadurch, dass in dem Veredelungswerk (B) dem freien Folienbahnende nach dem Beschnitt oder nach der Trennung von der Folienbahn durch die Schneid- oder Trennvorrichtung (11) eine Klemm- oder Fixiervorrichtung (10) derart zugeordnet ist, dass das freie Folienbahnende derart fixierbar ist, dass die Bahnspannung der Folienbahn (7) aufrecht erhalten wird,
7. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 6,
gekennzeichnet dadurch, dass in der Klemm- oder Fixiervorrichtung (10) zur Fixierung des Folienbahnendes eine oder mehrere Walzen und/oder eine oder mehrere pneumatische Saugelemente, wie Saugwalzen oder Saugleisten, und/oder mechanische Klemmvorrichtungen vorgesehen sind.
8. Verfahren zum Betrieb einer Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise einer 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 (5) 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), in der die Folienbahn von der Vorratsrolle (8) abgewickelt wird, nach Anspruch 1,
gekennzeichnet dadurch, dass keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminierungsvorgang wieder aufgewickelt wird und durch eine

Trennvorrichtung gebildete Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben.

9. Verfahren zum Betrieb einer Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise Bogenoffsetdruckmaschine, mit mindestens einem Druckwerk (A) mit Plattenzylinder (3), Gummizylinder (4) und Gegendruckzylinder (1) und einem Veredelungswerk (B) zur flächigen Kaschierung / Laminierung von Druckbogen, bestehend mindestens aus einer Presswalze (5) 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, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine Oberflächengeschwindigkeit (V1) der Folienbahn (7) direkt oder über eine Kennlinie oder eine Regeleinrichtung mit einer Oberflächengeschwindigkeit (V2) der Presswalze (5) bei Maschinengeschwindigkeitsänderungen analog zur Maschinengeschwindigkeit der Bogenrotationsdruckmaschine nachgeführt wird, in dem ein Steuerungsrechner eines Druckmaschinenantriebs oder der Antrieb der Abwickleinrichtung der Vorratsrolle (8) selber ein Steuerungssignal von der Bogenrotationsdruckmaschine erhält, das proportional oder über eine Regeleinrichtung oder eine Kennlinie in eine andere Oberflächengeschwindigkeit der Folienbahn (7) umgesetzt wird, derart, dass keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird und durch eine Trennvorrichtung gebildete Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben.
10. Verfahren zum Betrieb einer 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, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine laufende Strecke der pro Umdrehung der Bogenrotationsdruckmaschine abgewickelten Bogenbahn oder eine Oberflächengeschwindigkeit (V1) der von der Vorratsrolle (8) abgewickelten Folienbahn (7) aus der zu laminierenden oder zu kaschierenden Druckbogenfläche direkt, oder über eine Regeleinrichtung oder Kennlinie abgeleitet wird, derart, dass keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird, wobei

durch eine Trennvorrichtung gebildete Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben.

11. Verfahren zum Betrieb einer 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, wobei bestehend mindestens aus einer Presswalze und einem weiteren Zylinder, die einen Pressspalt (12) bilden, indem die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Druckbogen appliziert wird, und einer Abwickleinrichtung mit einer Vorratsrolle (8) von der die Folienbahn abgewickelt wird, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** in dem Veredelungswerk (B) die von der Vorratsrolle (8) kommende Folienbahn (7) mit einer Oberflächengeschwindigkeit (V1) der abgewickelten Folienbahn (7) zugeführt wird, die kleiner ist als eine Oberflächengeschwindigkeit (V2) der Presswalze (5), derart, dass keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird, wobei durch eine Trennvorrichtung gebildete Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben.
12. Verfahren nach Anspruch 8, 9 oder 10, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Folienbahn (7), dann, wenn keine Folienapplikation erfolgt, in einem Zwischenspeicher gepuffert wird, der dann, wenn eine Folienapplikation erfolgt zumindest teilweise geleert wird,
13. Verfahren nach Anspruch 11, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Kaschierfläche bzw. Laminierfläche des Druckbogens über den Leitstand der Bogenrotationsdruckmaschine oder ein separates Bedienpult eingebbar ist.
14. Verfahren nach Anspruch 12, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Abschnittlänge der Kaschier- oder Laminierfolie in Abhängigkeit von der Formatlänge des Druckbogens über den Leitstand der Bogenrotationsdruckmaschine oder ein separates Bedienpult eingebbar ist,
15. Verfahren nach Anspruch 11 bis 13, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Kaschierfläche aus den Angaben im Leitstand oder der Maschinensteuerung über das Druckbogenformat abgeleitet wird.



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]