



(11) **EP 2 011 649 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2009 Patentblatt 2009/02

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

(21) Anmeldenummer: **08158426.0**

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

- **Mohn, Karlheinz**
63505 Langenselbold (DE)
- **Werber, Edgar**
63075 Offenbach (DE)
- **Wilke, Jan**
61440 Oberursel (DE)
- **Gensheimer, Valentin**
63165 Mühlheim (DE)
- **Schölzig, Jürgen**
55126 Mainz (DE)
- **Klingler, Horst**
63165 Mühlheim (DE)
- **Augsberg, Gerhard**
63500 Seligenstadt (DE)
- **Stahl, Dietmar**
63179 Obertshausen (DE)

(30) Priorität: **04.07.2007 DE 102007031001**

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

(72) Erfinder:

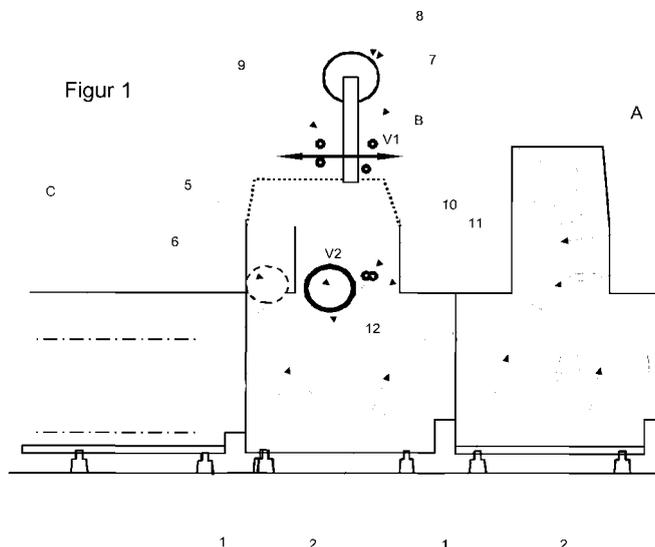
- **Walther, Thomas**
63067 Offenbach (DE)
- **Schild, Helmut**
61449 Steinbach/Ts. (DE)

(54) **Bogenrotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bogenrotationsdruckmaschine und ein mit dieser durchgeführtes Herstellungsverfahren für laminierte oder kaschierte Druckprodukte. Die Bogenrotationsdruckmaschine weist mindestens ein Druckwerk (A) und ein Veredelungswerk (B) zur flächigen Kaschierung oder Laminierung von Druckbogen auf, das einen Pressspalt (12) beinhaltet, in dem die Kaschier- oder Laminierfolie (7) auf den Druckbogen

appliziert wird.

Zur Verbesserung der Oberflächeneigenschaften des Druckproduktes ist vorgesehen, dass in Bogenförderrichtung nach dem Pressspalt (12) eine oder mehrere weitere Prägewalzen (6; 13) unter Druck auf den kaschierten bzw. laminierten Druckbogen einwirken und damit eine Umformung der Oberfläche des kaschierten oder laminierten Bedruckstoffes wenigstens an dessen Oberfläche bewirken,



EP 2 011 649 A2

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 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 weiterhin 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 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. Solcher Bogenkaschieranlagen sind 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 solchen durchgehenden Kaschierungen lassen sich hohe Glanzwerte, aber auch Barriereigenschaften erzielen. Ein mit einem Kunststoffilm 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 Fettsperre, 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] Das Prägen in Druckmaschinen ist aus verschiedenen Patentschriften bestens bekannt. In der Patentschrift DD 474 365 wird ein Prägeverfahren beschrieben, bei dem zwischen Form- und Gegendruckzylinder geprägt wird. Die Matrize wird auf dem Formzylinder befestigt. Die Matrize ist auf dem konträren Druckzylinder befestigt.

[0008] In dem in der Patentoffenlegungsschrift EP 1 002 213 A1 beschriebenen Prägeverfahren wird der Gegendruckzylinder einer Bogenoffsetdruckmaschine mit einer herkömmlichen gravierten Druckplatte versehen (Matrize mit Gravurtiefe 0,1 - 0,2 mm). Der gegenläufige Gummizylinder wird mit z.B. 100 g/m² starkem Löschpapier beklebt (z.B. mit doppelseitigem Klebeband), auf dem Gummizylinder können auch Erhöhungen appliziert werden. Nach dem ersten Durchgang bildet das Löschpapier die Matrize (nicht prägende Stellen werden ausgeschnitten). Die Prägung erfolgt im Druckspalt zwischen Gegendruckzylinder und Gummizylinder.

[0009] Die Patentoffenlegungsschrift DE 10 2004 058

601 A1 stellt ein Prägeverfahren dar, dass bogen- oder bahnförmige Bedruckstoffe zwischen zwei rotierenden Walzen umformt. Die zwei rotierenden Walzen sind mit Werkzeugteilen versehen. Die Patrizienwalze wirkt auf die korrespondierende Matrizenwalze ein und prägt somit das hindurch geführte Prägegut. Prägeanwendungen in Druckmaschinen sind außer den zitierten Druckschriften noch in anderen Ausprägungen bekannt.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es unterschiedliche optische Effekte, eine haptisch erfassbare Folienoberfläche und eine gute Verklebbarkeit einer Verpackung zu erreichen.

[0011] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Sinnvolle Weiterentwicklungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0013] Erfindungsgemäß wird die Folie von der Kaschier- oder Laminiervorrichtung als geschlossener Film auf den Druckbogen appliziert, indem die Folie von einer Vorratsrolle abgewickelt und in einem Pressspalt auf den Druckbogen, der auf dem Gegendruckzylinder aufliegt, aufgebügelt wird. Nach Erreichen der benötigten Abschnittslänge wird die Folie abgerissen oder abgeschnitten.

[0014] Erfindungsgemäß wird ein Matteeffekt in der Oberfläche der Laminier- oder Kaschierfolie erzielt, indem eine glänzenden auf den Druckbogen kaschierte / laminierte Folie in ihrer Oberflächentopographie durch einen Prägevorgang partiell oder auch flächig so verändert wird, dass sie matt erscheint. Die Prägeplatte oder Prägwalze weist dabei eine feine Struktur auf, die dann in den Verbund von Druckprodukt und kaschierter / laminierte Folie eingeprägt wird.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen beispielhaft dargestellt.

[0016] Hierin zeigen

Figur 1 eine erste Vorrichtung zum Laminieren oder Kaschieren und

Figur 2 eine zweite Vorrichtung zum Laminieren oder Kaschieren.

[0017] Gemäß Figuren 1 und 2 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 Abwickleinrichtung von einer Vorratsrolle 8 als Folienbahn abgewickelt. Bei dem Beschichtungsverfahren wird keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt. Hin-

gegen wird die Folienbahn durch eine Trennvorrichtung 11 in Folienabschnitte aufgeteilt die vollständig mit dem Druckbogen verbunden werden.

[0018] Die Folie wird 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.

[0019] 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.

[0020] 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 zurückschnalzen, wodurch es zu Einschränkungen des Glanzes und der Planlage der kaschierten / laminierten Lage kommen kann. Indem man die Abschnittslänge etwas größer wählt als das Bogenformat kann dieses umgangen werden. Das Druckbild bleibt bis zum Bogenende gleichmäßig bedeckt.

[0021] Der Transfer der Kaschier- oder Laminierfolie erfolgt in dem Pressspalt 12 zwischen Presswalze 5 und Gegendruckzylinder 1. Erfindungsgemäß wird die kaschierte oder laminierte Folie nach dem Pressspalt durch eine weitere Walze überrollt, die ein mechanische Oberflächenbearbeitung der kaschierten / laminierten Folienoberfläche und gegebenenfalls auch des Verbundes aus kaschierter / laminierte Lage mit dem Druckbogen erfolgt.

[0022] Kaschierte / laminierte Folien weisen in der Regel einen einheitlichen Glanz auf. Folien können dabei alle Glanzgrade zwischen einem matten Erscheinungsbild und einem hoch glänzenden Erscheinungsbild aufweisen. In den meisten Fällen werden Folien aber glänzend sein. In der Druckbranche ist es oftmals wünschenswert einen Matt-/Glanzeffekt zu erzielen, der in seiner Kontrastwirkung das Druckprodukt lebendiger erscheinen lässt und einen hohen gewünschten Aufmerksamkeitswert erzielt.

[0023] Erfindungsgemäß wird ein Matteeffekt erzielt, indem eine glänzenden auf den Druckbogen kaschierte / laminierte Folie in ihrer Oberflächentopographie durch einen Prägevorgang partiell oder auch flächig so verän-

dert wird, dass sie matt erscheint. Die Prägeplatte oder Prägewalze weist dabei eine feine Struktur auf, die dann in den Verbund von Druckprodukt und kaschierter / laminiertes Folie eingeprägt wird. Die Prägetiefe wird dabei in der Regel eher gering sein, so dass nur die kaschierte / laminierte Folie geprägt wird. Der umgekehrte Vorgang ist ebenfalls denkbar, indem eine matte Folie durch einen Prägevorgang partiell oder flächig geglättet wird. Dieser Verfahrensansatz ist aber in den meisten Fällen sinnvoll, da Folien meistens mit einer glänzenden Oberfläche ausgestattet sind.

[0024] Es ist auch oftmals üblich Druckprodukte mit einer Hoch-/Tiefprägung auszustatten. Dies kann einerseits werblichen Zwecken dienen, indem zum Beispiel ein Logo geprägt wird. Dieses ist dann optisch und auch haptisch besser zu erfassen und vermittelt eine hohe Wertigkeit des Druckproduktes. Die Prägung kann aber auch einen funktionalen Charakter haben, zum Beispiel in der Form einer ertastbaren Blindenschrift Braille oder in einer schwer nachstellbaren Sicherheitsprägung. Bei den Prägeformen unterscheidet man die Hoch-, die Tief- und die Hoch-Tiefprägung. Die Hochprägung ist Prägung von Bedruckstoffen, bei denen eine Erhöhung auf der Materialvorderseite durch das Einbringen einer Vertiefung in die Materialrückseite erzeugt wird. Die Tiefprägung ist eine Prägeform bei der die Prägung **Fehler! Textmarke nicht definiert.** Tiefprägung von Bedruckstoffen durch eine Vertiefung auf der Materialvorderseite erzeugt wird. Die Hoch-/Tiefprägung stellt eine Kombination aus beiden Prägeformen dar. Bei der Hoch- oder Tiefprägung kann mit einer Prägeform mit Prägestempeln Matrize gearbeitet werden, die zum Beispiel gegen einen Zylinder, der gegebenenfalls mit einer Schutzfolie oder ein Schutzblech gegen mechanische Beschädigungen geschützt ist, wirkt. Bei der kombinierten Hoch-/Tiefprägung arbeiten eine Form mit Prägestempeln Matrize mit einer entsprechenden Gegenform, die korrespondierende Vertiefungen Matrize aufweist, zusammen. Die Matrize kann als Form aufgespannt werden oder durch Abformung in ein verformbares Material in dem Prägewerk gebildet werden.

[0025] In einer besonderen Ausprägung kann die erfindungsgemäße mechanische Bearbeitung der auf das Druckprodukt kaschierten / laminierten Folie auch eine Perforation sein, die zum Beispiel partiell in das Druckprodukt eingebracht wird. Folien lassen sich mit vielen handelsüblichen Klebern nicht sehr gut verkleben und auch die Haftung des Klebefilms ist oftmals nicht ausreichend. Durch eine Perforation des geschlossenen oder laminierten Folienfilms kann die Anhaftung von Klebstoffen / Haftvermittlern verbessert werden. So ist es durchaus sinnvoll Klebelaschen von Verpackungen lokal zu perforieren.

[0026] Es kann sich als sinnvoll erweisen die Prägewalze 6, 13 bei Einsatz einer thermoplastischen Laminier- oder Kaschierfolie 7 zu temperieren. Dadurch kann neben der rein mechanischen Verformung auch eine thermoplastische Verformung erreicht werden. Die Tem-

perierung der Prägewalze 6 und / oder 13 kann dabei erfolgen, in dem die Presswalze durch ein Temperierfluid oder -gas durchströmt wird. Die Temperierung kann aber auch durch eine elektrische Heizung, oder indirekt durch Induktion oder Bestrahlung mit einem Wärmestrahler geschehen.

[0027] Die Prägewalze 13 kann dabei als ein Zylinder ausgebildet sein auf dem eine Prägeplatte aufgespannt wird. Im Falle der kombinierten Hoch-/Tiefprägung tragen in dem Prägewerk D beide korrespondierenden Zylinder eine Prägeplatte, wobei es im Sinne der Erfindung unerheblich ist, welcher Zylinder die Matrize oder Patrize trägt. Die Prägewalze 6, 13 kann aber auch eine Vollwalze sein, die eine Oberflächenstruktur aufweist.

[0028] Bei den Prägearten unterscheidet man im Allgemeinen die Strukturprägung von der bildhaften Prägung. Die Strukturprägung weist ein gleichmäßiges oder ungleichmäßiges Muster auf, das partiell oder flächig in den Bedruckstoff eingebracht wird. Eine Strukturprägung kann dabei ein sich ein mehrfach wiederholendes Motiv oder eine definierte Oberflächenstruktur sein. Bei der bildhaften Prägung wird ein Motiv geprägt, das in der Regel mit Bereichen des Druckbildes in Deckung gebracht wird, zum Beispiel ein geprägtes gedrucktes Logo.

Bezugszeichenliste

[0029]

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

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, wobei keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird und die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben,
- gekennzeichnet dadurch, dass** in Bogenförderrichtung nach dem Pressspalt (12), der zwischen der Presswalze (5) und dem Gegendruckzylinder (1) gebildet wird, eine oder mehrere weitere Prägewalzen (6; 13) unter Druck auf den kaschierten bzw. laminierten Druckbogen einwirkt bzw. einwirken und somit eine Umformung der Oberfläche des kaschierten oder laminierten Bedruckstoffes oder der Bedruckstoffoberfläche bewirken,
2. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die nachgeordnete Prägewalze (6; 13) als Vollwalze ausgebildet ist und dass deren Oberfläche eine Prägestruktur trägt.
 3. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die nachgeordnete Prägewalze (6; 13) eine Prägeplatte trägt, die durch Spannvorrichtungen oder magnetisch auf der Prägewalze (6; 13) fixiert ist.
 4. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Prägewalze (13) oder die Prägeform Bestandteil eines separaten Prägewerks (D) sind.
 5. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Prägewalze (6; 13) oder die Prägeform temperiert ist,
 6. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Temperierung der Prägewalze (6; 13) erfolgt, indem die Prägewalze durch eine Temperierflüssigkeit oder ein Temperiergas durchströmt wird,
 7. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Temperierung der Prägewalze (6; 13) oder der Prägeform indirekt erfolgt, indem ein Wärmestrahler, wie ein IR-Strahler, zur Bestrahlung der Prägewalze (6; 13) oder der Prägeform oder eine Einrichtung zur Erzeugung eines Induktionseffektes wenigstens an der Oberfläche der Prägewalze (6; 13) oder in der Prägeform vorgesehen ist.
 8. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Prägewalze (6; 13) oder die Prägeform wenigstens partiell oder aber vollflächig eine strukturierte Oberfläche aufweisen.
 9. Verfahren zur Erzeugung eines Matt- / Glanzeffektes auf einem mit Folie kaschierten / laminierten Druckbogens unter Einsatz 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, wobei keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird und die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** Bereiche der kaschierten / laminierten glänzenden Folie oder die gesamte Folie durch eine Prägewalze (6, 13) oder eine Prägeform so verformt werden, dass sie anschließend matt erscheinen,
 10. Verfahren zur Erzeugung eines Matt- / Glanzeffektes auf einem mit Folie kaschierten / laminierten Druckbogens unter Einsatz 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, wobei keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird und die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** Bereiche der kaschierten / laminierten matten Folie oder die gesamte Folie durch eine Prägewalze (6, 13) oder Prägeform so geglättet werden, dass sie anschließend einen höheren Glanzgrad aufweisen,

11. Verfahren zum Erzeugen einer bildhaften Reliefprägung auf einem mit Folie kaschierten / laminierten Druckbogen unter Einsatz einer Bogenrotationsdruckmaschine, vorzugsweise Bogenoffsetdruckmaschine, mit mindestens einem Druckwerk (A) mit Plattenzylinder (3), Gummizylinder (4) und Gegenruckzylinder (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, wobei keine Folie nach dem Kaschier- oder Laminiervorgang wieder aufgewickelt wird und die durch eine Trennvorrichtung gebildeten Folienabschnitte mit dem Druckbogen verbunden bleiben, nach Anspruch 1,
gekennzeichnet dadurch,
dass mittels einer Prägwalze (6, 13) oder einer Prägeform eine Hoch- oder Tiefprägung erfolgt,
12. Verfahren nach Anspruch 11,
gekennzeichnet dadurch,
dass durch die Prägwalze oder Prägwalzen (6, 13) oder durch die Prägeplatte bzw. Prägeplatten eine Hoch- / Tiefprägung unter Einsatz von Matrize und Patrizenform erfolgt,
13. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12
gekennzeichnet dadurch,
dass zur Verbesserung der Verklebbarkeit von Klebeflächen eines laminierten oder kaschierten Druckproduktes, unter Einsatz einer Bogenrotationsdruckmaschine an den Flächen, die in nachfolgenden Verarbeitungsschritten, wie in einer Faltschachtelklebmaschine verklebt werden sollen, die laminierte oder kaschierte Folie teilweise oder vollständig durch die Prägwalze (6, 13) oder die Prägeform perforiert wird, um eine bessere Anhaftung des Haftvermittlers zu gewährleisten.

5

10

15

20

25

30

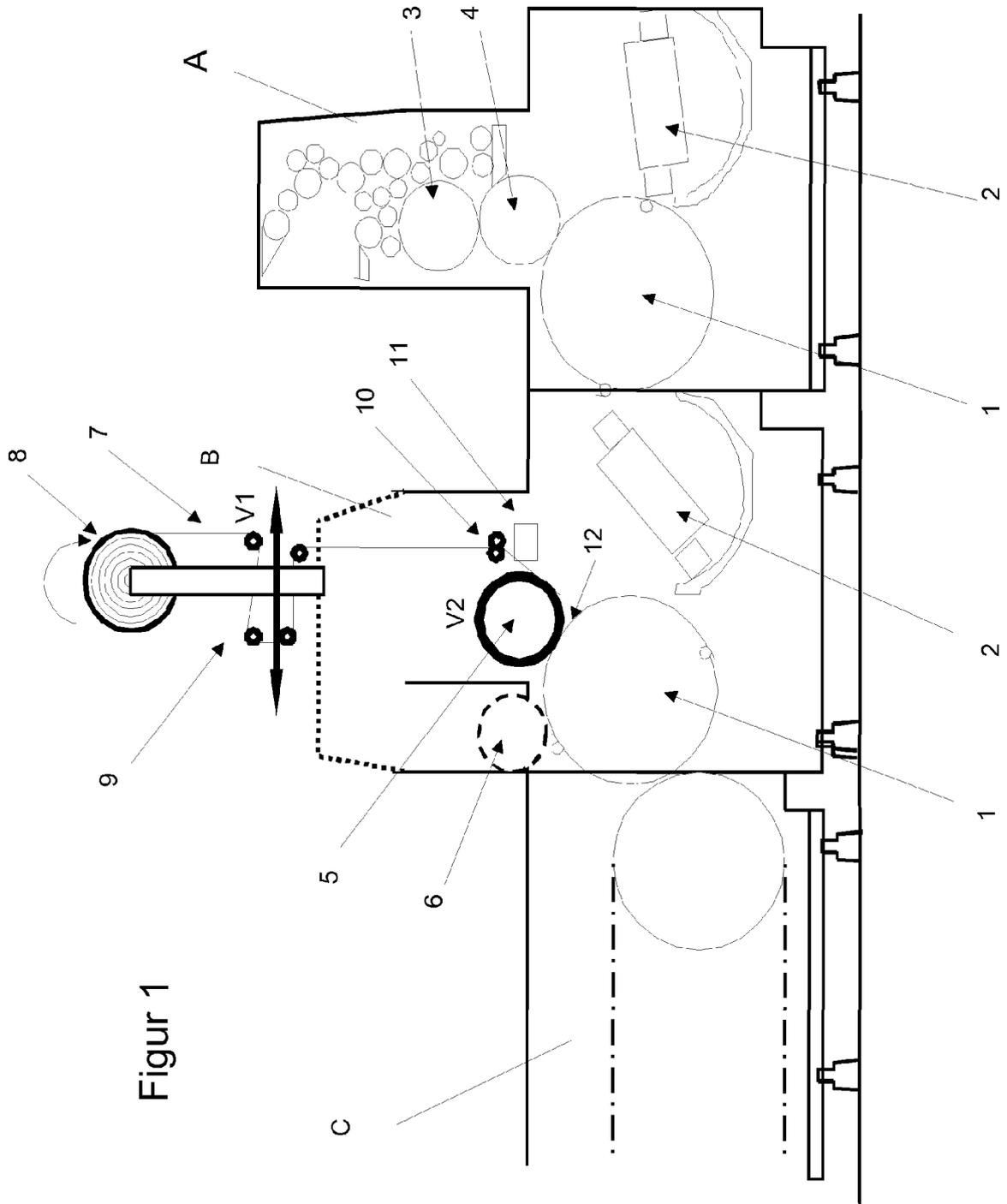
35

40

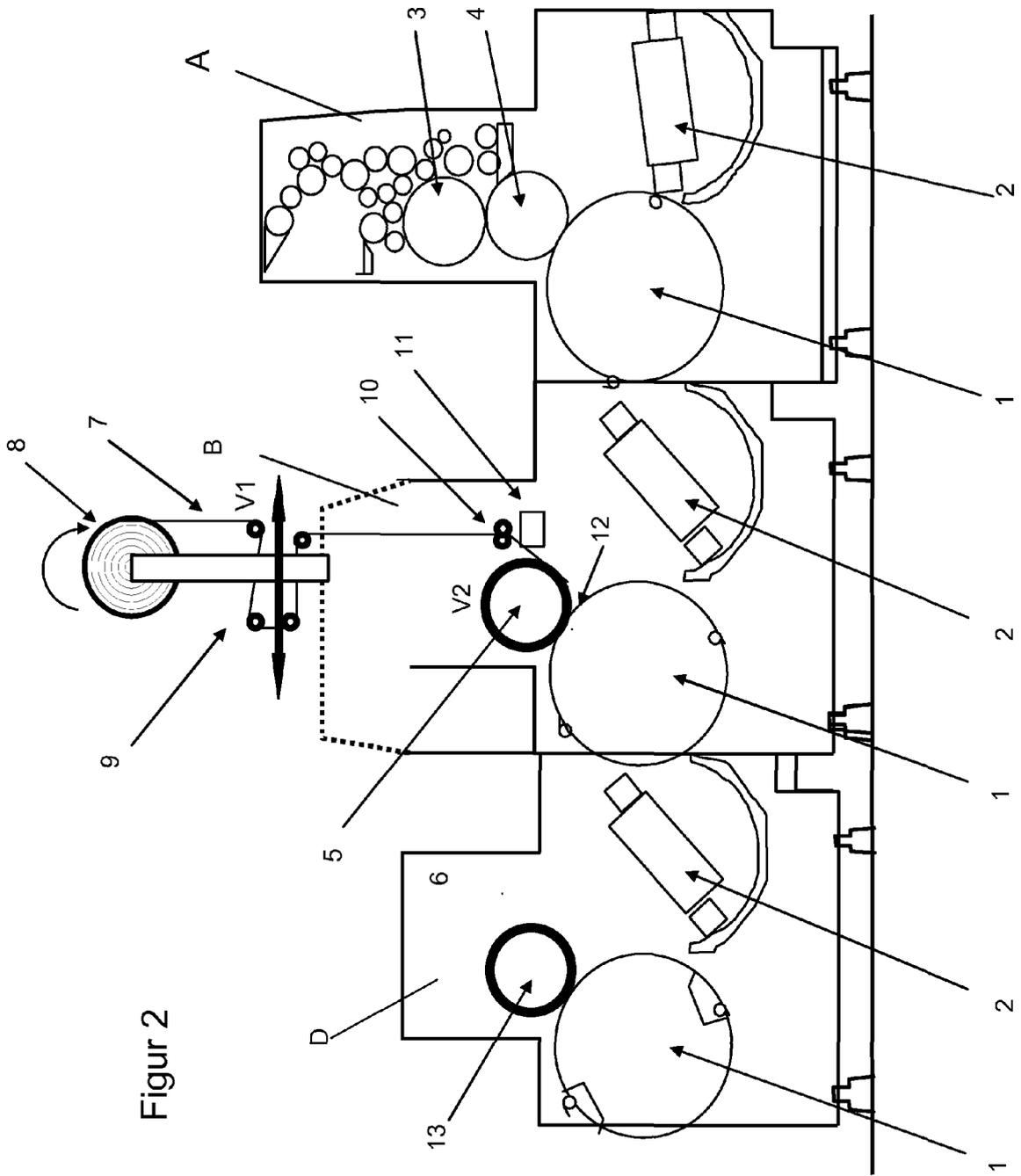
45

50

55



Figur 1



Figur 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]
- DD 474365 [0007]
- EP 1002213 A1 [0008]
- DE 102004058601 A1 [0009]