



(11) **EP 1 757 450 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
B41F 23/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06015116.4**

(22) Anmeldetag: **20.07.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Ihme, Andreas**
49525 Lengerich (DE)
- **Klitzka, Alexander**
55129 Mainz (DE)
- **Richter, Hansjörg**
63500 Seligenstadt (DE)

(30) Priorität: **17.08.2005 DE 102005038834**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Intellectual Property Bogen (IPB)
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

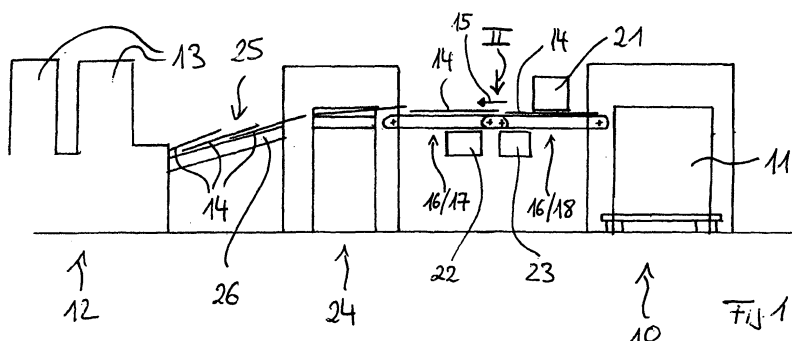
(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Beteil, Ulrich**
63834 Sulzbach (DE)

(54) **Bogendruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bogendruckmaschine mit einem Anleger für zu bedruckende Druckbogen, wobei der Anleger Druckbogen von einem Anlegestapel entnimmt, mit mindestens einem Druckwerk und/oder Lackwerk zum Bedrucken der Druckbogen, mit einem Ausleger zum Ausschleusen bedruckter Druckbogen, und mit mindestens einer Einrichtung zur Koronabehandlung der Druckbogen, um eine Oberflächenspannung der Druckbogen und damit Benetzbarkeit derselben mit Druckfarbe und/oder Lack zu erhöhen. Erfindungsgemäß ist die Bogendruckmaschine durch folgende Merkmale gekennzeichnet: a) der Anleger ist als Einzelbogenanleger (10) ausgebildet, der die vom Anlegestapel (11) abgehobenen Druckbogen derart vereinzelt, dass dieselben im Bereich eines in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts des Einzelbogenanlegers (10) angeordneten Fördertischs (16) überlappungslos förderbar

sind; b) der Fördertisch (16) umfasst mindestens zwei in Förderrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander angeordnete Fördersysteme (17, 18), wobei im Bereich des Fördertischs (16) mehrere Koronabehandlungseinrichtungen (21, 22, 23) angeordnet sind, mit Hilfe derer die Druckbogen an Oberseite und Unterseite einer vollflächigen Koronabehandlung unterziehbar sind; c) in Förderrichtung der Druckbogen gesehen ist stromabwärts des Fördertischs (16) eine Unterschuppeinrichtung (24) positioniert, die aus den im Bereich des Fördertischs (16) überlappungslos geförderten Druckbogen einen Suppenstrom aus sich teilweise überlappenden Druckbogen erzeugt; d) die Druckbogen sind als Schuppenstrom über einen in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts der Unterschuppeinrichtung (24) positionierten Anlegtisch (26) einem Druckwerk oder Lackwerk zuführbar.



EP 1 757 450 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bogendruckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bogendruckmaschinen dienen dem Bedrucken bogenförmiger Bedruckstoffe, sogenannter Druckbogen, wobei zu bedruckende Druckbogen im Bereich eines Anlegers in den Druckprozess eingeschleust und im Bereich eines Auslegers aus dem Druckprozess ausgeschleust werden. Zwischen dem Anleger und dem Ausleger der Druckmaschine sind mehrere Druckwerke und gegebenenfalls Lackwerke positioniert, wobei in jedem Druckwerk oder auch Lackwerk ein Teildruckbild in einer speziellen Druckfarbe bzw. in Lack auf den Bedruckstoff aufgetragen wird.

[0003] Die zu bedruckenden Druckbogen können aus einer Vielzahl unterschiedlicher Materialien hergestellt sein. Sollen als Kunststofffolien ausgebildete Druckbogen bedruckt werden, so ist festzustellen, dass insbesondere UV-härtende Druckfarben oder wasserbasierte Druckfarben nur sehr schlecht auf den Druckbogen haften. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Druckbogen aus schwer bedruckbaren Bedruckstoffen wie Polypropylen (PP, HDPP, LDPP) oder Polyethylen (PE, HDPE, LDPE) bedruckt werden sollen. So handelt es sich bei diesen Kunststoffen um Materialien, welche herstellungsbedingt eine geringe Oberflächenspannung und/oder eine geringe Polarität aufweisen, wodurch beim Drucken mit UVhärtenden Druckfarben oder wasserbasierte Druckfarben oder Lacken eine schlechte Benetzung der Druckbogen und/oder Haftung der Druckfarbe resultiert. Zur Erhöhung der Oberflächenspannung von Bedruckstoffen und damit zur Verbesserung der Benetzungsfähigkeit bzw. Bedruckbarkeit derselben ist es aus dem Stand der Technik bereits bekannt, die Bedruckstoffe einer sogenannten Koronabehandlung zu unterziehen.

[0004] So offenbart die DE 102 32 255 A1 eine Einrichtung zum Behandeln der Oberflächen von Bedruckstoffen in Druckmaschinen, wobei der Bedruckstoff im Bereich einer Korona-Elektrode mit Elektronen beschossen wird. Hierbei dient ein Druckzylinder, auf welchem der Bedruckstoff beim Vorbeibewegen an der Korona-Elektrode geführt ist, als Gegenelektrode, so dass eine elektrische Entladung, die zwischen der Korona-Elektrode und dem als Gegenelektrode dienenden Druckzylinder durchgeführt wird, durch den Bedruckstoff hindurch erfolgt. Demgegenüber offenbart die DE 20 2004 008 285 U1 eine Vorrichtung zur Koronabehandlung von Bedruckstoffen, bei der elektrische Entladungen zwischen Elektroden und als Düsen ausgebildeten Gegenelektroden erfolgt. Bei einer derartigen Vorrichtung sind die Elektroden und die als Düse ausgebildeten Gegenelektroden auf einer Seite eines zu behandelnden Druckbogens positioniert. Das bei der elektrischen Entladung erzeugte Plasma wird mithilfe eines Gases, nämlich mithilfe von Druckluft, auf die zu behandelnde Oberfläche des Druckbogens geleitet. Den aus dem Stand der Tech-

nik bekannten Einrichtungen zur Koronabehandlung von Druckbogen ist gemeinsam, dass mit denselben Druckbogen lediglich an einer Seite einer Koronabehandlung unterzogen werden können. Eine beidseitige sowie vollflächige Koronabehandlung von zu bedruckenden Druckbogen ist mit den aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen nicht möglich.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde eine neuartige Bogendruckmaschine zu schaffen. Dieses Problem wird durch eine Bogendruckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist die Bogendruckmaschine, die vorzugsweise für den Schön- und Widerdruck ausgebildet ist, durch folgende Merkmale gekennzeichnet: a) der Anleger ist als Einzelbogenanleger ausgebildet, der die vom Anlegestapel abgehobenen Druckbogen derart vereinzelt, dass dieselben im Bereich eines in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts des Einzelbogenanlegers angeordneten Fördertischs überlappungslos förderbar sind; b) der Fördertisch umfasst mindestens zwei in Förderrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander angeordnete Fördersysteme, wobei im Bereich des Fördertischs mehrere Koronabehandlungseinrichtungen angeordnet sind, mithilfe derer die Druckbogen an Oberseite und Unterseite einer vollflächigen Koronabehandlung unterziehbar sind; c) in Förderrichtung der Druckbogen gesehen ist stromabwärts des Fördertischs eine Unterschuppeinrichtung positioniert, die aus den im Bereich des Fördertischs überlappungslos geförderten Druckbogen einen Suppenstrom aus sich teilweise überlappenden Druckbogen erzeugt; d) die Druckbogen sind als Schuppenstrom über einen in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts der Unterschuppeinrichtung positionierten Anlegtisch einem Druckwerk oder Lackwerk der Bogendruckmaschine zuführbar.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine können Druckbogen außerhalb des Bereichs der Druckwerke bzw. Lackwerke der Bogendruckmaschine stromabwärts des Anlegers sowie stromaufwärts des ersten Druckwerks bzw. Lackwerks beidseitig und vollflächig einer Koronabehandlung unterzogen werden. Hierzu ist der Anleger als Einzelbogenanleger ausgeführt, so dass die vom Anlegestapel abgehobenen Druckbogen im Bereich des dem Einzelbogenanleger nachgeordneten Fördertischs überlappungslos transportiert werden können. Im Bereich des Fördertischs sind mehrere Koronabehandlungseinrichtungen angeordnet, mithilfe derer die vereinzelt Druckbogen beidseitig und vollflächig einer Koronabehandlung unterzogen werden. Stromabwärts des Fördertischs ist eine Unterschuppeinrichtung vorgesehen, welche die koronabehandelten Druckbogen zu einem Schuppenstrom vereint, der über den stromabwärts der Unterschuppeinrichtung angeordneten Anlegtisch einem ersten Druckwerk bzw. Lackwerk der Bogendruckmaschine zugeführt wird. Dadurch, dass die Koronabehandlung außerhalb der Druckwerke bzw. Lackwerke erfolgt, sind keine baulichen Veränderungen an den Druckwerken bzw. Lackwerken erforderlich. Wei-

terhin gibt es keine räumlichen Einschränkungen für die Anordnung der Koronabehandlungseinrichtungen. Mit der Erfindung ist eine besonders effektive Koronabehandlung von zu bedruckenden Druckbogen unmittelbar vor dem eigentlichen Bedrucken derselben möglich, und zwar inline in der Bogendruckmaschine bzw. inline zum Druckprozess.

[0007] Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2: ein Detail der erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine in Blickrichtung II gemäß Fig. 1,

Fig. 3: einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung, und

Fig. 4: ein Detail der erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine in Blickrichtung IV gemäß Fig. 3.

[0008] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer für den Schön- und Widerdruck ausgebildeten, erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung im Bereich eines Anlegers 10, in welchem zu bedruckende Druckbogen in Form eines Anlegstapels 11 bereitgehalten werden. Mithilfe des Anlegers 10 werden die Druckbogen vom Anlegstapel 11 entnommen bzw. abgehoben und zum Bedrucken derselben in Richtung auf eine Druckeinheit 12 der Bogendruckmaschine bewegt, wobei die Druckeinheit 12 mehrere Druckwerke 13 sowie gegebenenfalls Lackwerke umfassen kann. Handelt es sich bei den zu bedruckenden Druckbogen um Druckbogen aus einem Material, welches herstellungsbedingt eine geringe Oberflächenspannung und/oder eine geringe Polarität aufweist, so benetzt und/oder haftet beim Bedrucken der Druckbogen die Druckfarbe bzw. der Lack nur unzureichend auf den Druckbogen. Zur Erhöhung der Oberflächenspannung der Bedruckstoffe und damit zur Verbesserung der Bedruckbarkeit derselben werden daher die Druckbogen vor dem Bedrucken einer Koronabehandlung unterzogen.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Druckmaschine gemäß Fig. 1 ist der Anleger 10 als Einzelbogenanleger ausgebildet. Der Einzelbogenanleger 10 hebt vom Anlegstapel 11 zu bedruckende Druckbogen 14 ab und vereinzelt die Druckbogen 14 derart, dass die Druckbogen 14 im Bereich eines in Förderrichtung (siehe Richtungs-

genanlegers 10 angeordneten Fördertischs 16 überlappungslos transportiert werden können.

[0010] Der Fördertisch 16 verfügt über mindestens zwei in Förderrichtung (Richtungspfeil 15) der Druckbogen gesehen hintereinander angeordnete und quer zur Förderrichtung der Druckbogen versetzte Fördersysteme 17 und 18, wobei die Fördersysteme 17 und 18 der Fördertischs 16 im gezeigten Ausführungsbeispiel von jeweils zwei parallel zueinander verlaufenden Saugbändern 19 bzw. 20 gebildet sind. Die Saugbänder 19 und 20 berühren die Druckbogen 14 beim Transport derselben entlang des Fördertischs 16 im Bereich einer Unterseite derselben, jedoch nicht im Bereich einer Oberseite der Druckbogen 14.

[0011] Die im Bereich des Fördertischs 16 überlappungslos transportierten Druckbogen 14 werden mithilfe von im Bereich des Fördertischs 16 angeordneten Koronabehandlungseinrichtungen 21, 22 und 23 beidseitig sowie vollflächig einer Koronabehandlung unterzogen. Im Bereich der Oberseite ist hierzu, da die überlappungslos transportierten Druckbogen 14 im Bereich der Oberseite nicht mit den Fördersystemen in Kontakt kommen, lediglich eine Koronabehandlungseinrichtung 21 erforderlich, die oberhalb des Fördertischs 16 angeordnet ist. Zur vollflächigen Koronabehandlung der Unterseite der Druckbogen 14 sind hingegen zwei Koronabehandlungseinrichtungen 22 und 23 erforderlich, wobei eine Koronabehandlungseinrichtung 22 im Bereich des Fördersystems 17 und die andere Koronabehandlungseinrichtung 23 im Bereich des Fördersystems 18 angeordnet ist. Durch die beiden unterhalb des Fördertischs 16 angeordneten Koronabehandlungseinrichtungen 22 und 23 und den Versatz der Fördersysteme 17 und 18 des Fördertischs 16 lassen sich die Druckbogen 14 auch im Bereich deren Unterseite einer vollflächigen Koronabehandlung unterziehen.

[0012] In Transportrichtung (Richtungspfeil 15) der Druckbogen 14 gesehen, ist stromabwärts des Fördertischs 16 eine Unterschuppeinrichtung 24 angeordnet. Im Bereich der Unterschuppeinrichtung 24 wird aus den im Bereich des Fördertischs 16 überlappungslos transportierten Druckbogen 14 ein Schuppenstrom 25 aus Druckbogen 14 erzeugt, wobei dieser Schuppenstrom 25 mithilfe eines Anlegtischs 26 der Druckeinheit 12 der erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine zugeführt wird.

[0013] Wie bereits erwähnt, erzeugt die Unterschuppeinrichtung 24 aus den im Bereich des Fördertischs 16 überlappungslos transportierten Druckbogen 14 einen Schuppenstrom 25 aus überlappten Druckbogen 14, wobei hierzu die Unterschuppeinrichtung 24 eine Bogenhubeinrichtung umfasst, welche Druckbogen im Bereich der Unterschuppeinrichtung 24 an der Hinterkante derselben anhebt. Unter die angehobene Hinterkante eines Druckbogens kann ein nachfolgender Druckbogen, der im Vergleich zu dem an der Hinterkante angehobenen Druckbogen im Bereich der Unterschuppeinrichtung 24 mit einer höheren Geschwindigkeit transportiert wird, mit

einer Vorderkante unter die angehobene Hinterkante des vorhergehenden Druckbogens geschoben werden. Hierdurch wird aus den überlappungslos transportierten Druckbogen 14 der Schuppenstrom 25 erzeugt.

[0014] Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bogendruckmaschine, wobei zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen für gleiche Baugruppen gleiche Bezugsziffern verwendet werden und nachfolgend nur auf die Details eingegangen wird, durch die sich das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 vom Ausführungsbeispiel der Fig. 1 unterscheidet.

[0015] So umfasst im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 der Fördertisch 16, im Bereich dessen die Druckbogen 14 überlappungslos gefördert werden, wiederum zwei Fördersysteme 17 und 18. Die Fördersysteme 17 und 18 des Ausführungsbeispiels der Fig. 3 werden von vorzugsweise formatbreiten Saugbändern 27 und 28 gebildet, wobei die Druckbogen 14 im Bereich des Saugbands 27 des Fördersystems 18 an einer Unterseite derselben und im Bereich des Saugbands 28 des Fördersystems 17 an einer Oberseite derselben beim Transport entlang des Fördertischs 16 ergriffen werden. In diesem Fall sind dann zur beidseitigen sowie vollflächigen Koronabehandlung der Druckbogen 14 zwei Koronabehandlungseinrichtungen 29 und 30 vorhanden, nämlich eine Koronabehandlungseinrichtung 29 im Bereich des Fördersystems 18 und eine Koronabehandlungseinrichtung 30 im Bereich des Fördersystems 17 des Fördertischs 16. Die Koronabehandlungseinrichtung 29, die im Bereich des Fördersystems 18 angeordnet ist, dient der vollflächigen Koronabehandlung einer Oberseite der Druckbogen 14 und ist daher oberhalb des Fördertischs 16 angeordnet. Die Koronabehandlungseinrichtung 30, die im Bereich des Fördersystems 17 angeordnet ist und der vollflächigen Koronabehandlung der Unterseite der Druckbogen 14 dient, ist unterhalb des Fördertischs 16 positioniert.

[0016] Wie bereits erwähnt, sind im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 die Saugbänder 27 und 28 formatbreit ausgeführt und demnach an das Format der Druckbogen 14 angepasst, wodurch insbesondere am Fördersystem 17, im Bereich dessen die Druckbogen an der Oberseite erfasst werden, eine flächige Anlage der Druckbogen 14 am Saugband 28 des Fördersystems 17 gewährleistet wird. Hierdurch wird über die gesamte Formatbreite der Druckbogen ein gleichmäßiger Abstand zur Koronabehandlungseinrichtung 30 beibehalten.

[0017] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 verfügt gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 über den Vorteil, dass bei der Koronabehandlung der Unterseite der Druckbogen 14 der Abstand zwischen den Druckbogen 14 und der Koronabehandlungseinrichtung geringer ist, so dass die Koronabehandlungseinrichtung dann mit einer geringeren Leistung betrieben werden kann.

[0018] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung erfolgt die beidseitige sowie vollflächige Koronabehandlung von zu bedruckenden Druckbogen außerhalb der Druckwerke bzw. Lackwerke einer Bogendruckmaschine. Dadurch müssen die Koronabehandlungseinrichtun-

gen nicht in einen räumlich eng begrenzten Bereich in ein Druckwerk der Druckmaschine integriert werden. Insofern bestehen keine räumlichen Einschränkungen für die Koronabehandlung. Die Koronabehandlung erfolgt inline zum Druckprozess.

[0019] Vorzugsweise wird der Einzelbogenanleger, der Fördertisch sowie die Unterschuppeinrichtung auf einem Schienensystem gelagert, so dass die gesamte Einheit aus Einzelbogenanleger, Fördertisch und Unterschuppeinrichtung dann, wenn keine Koronabehandlung der Druckbogen erforderlich ist, aus dem Anlegerbereich der Bogendruckmaschine entfernt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0020]

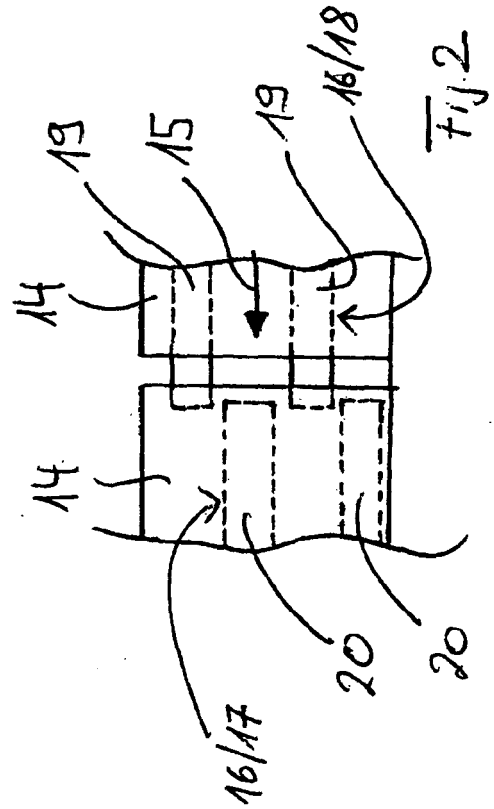
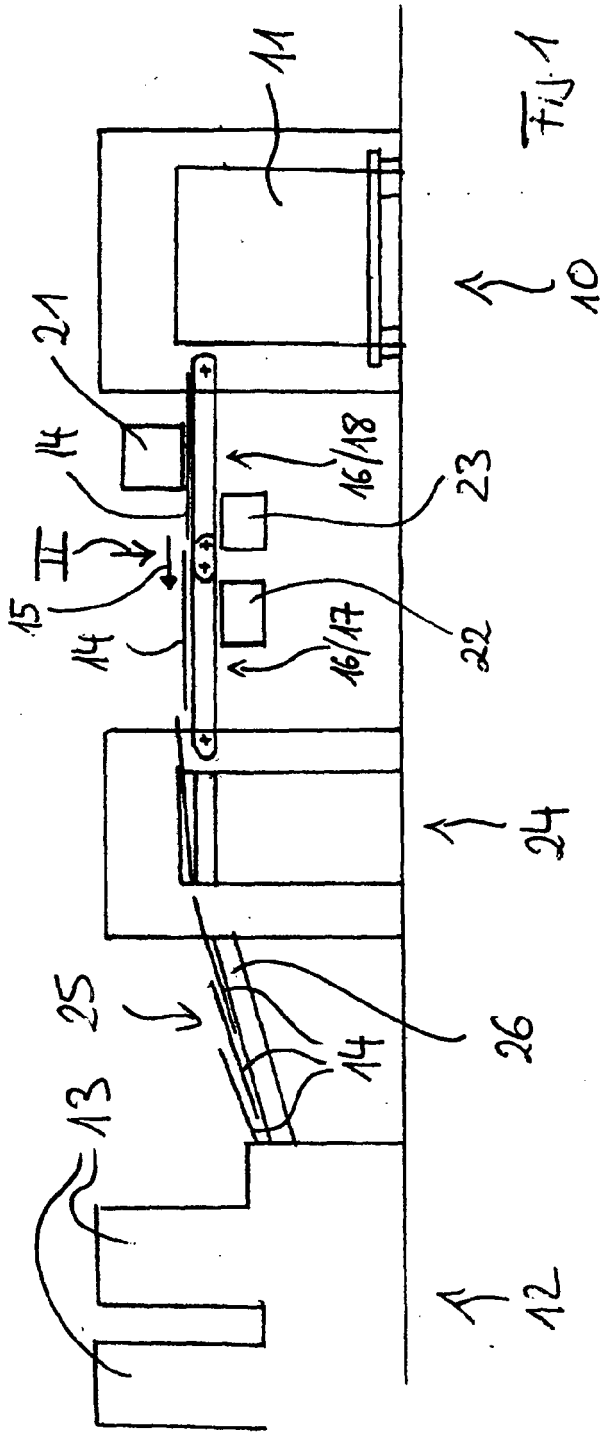
10	Anleger
11	Anlegstapel
12	Druckeinheit
13	Druckwerk
14	Druckbogen
15	Richtungspfeil
16	Fördertisch
17	Fördersystem
18	Fördersystem
19	Saugband
20	Saugband
21	Koronabehandlungseinrichtung
22	Koronabehandlungseinrichtung
23	Koronabehandlungseinrichtung
24	Unterschuppeinrichtung
25	Schuppenstrom
26	Anlegtisch
27	Saugband
28	Saugband
29	Koronabehandlungseinrichtung
30	Koronabehandlungseinrichtung

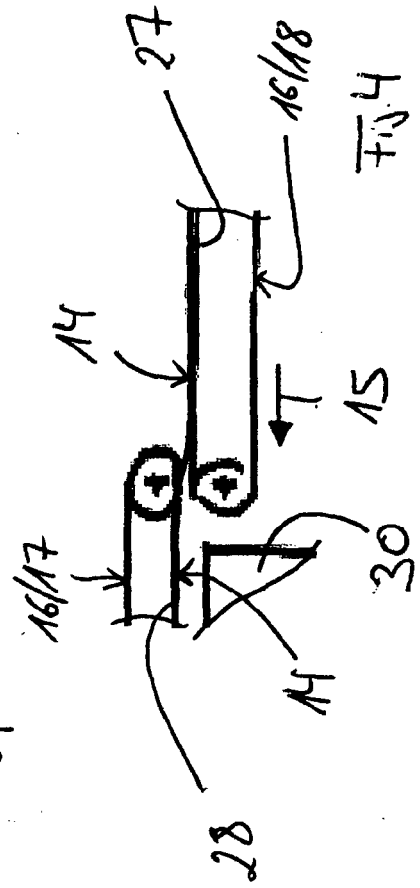
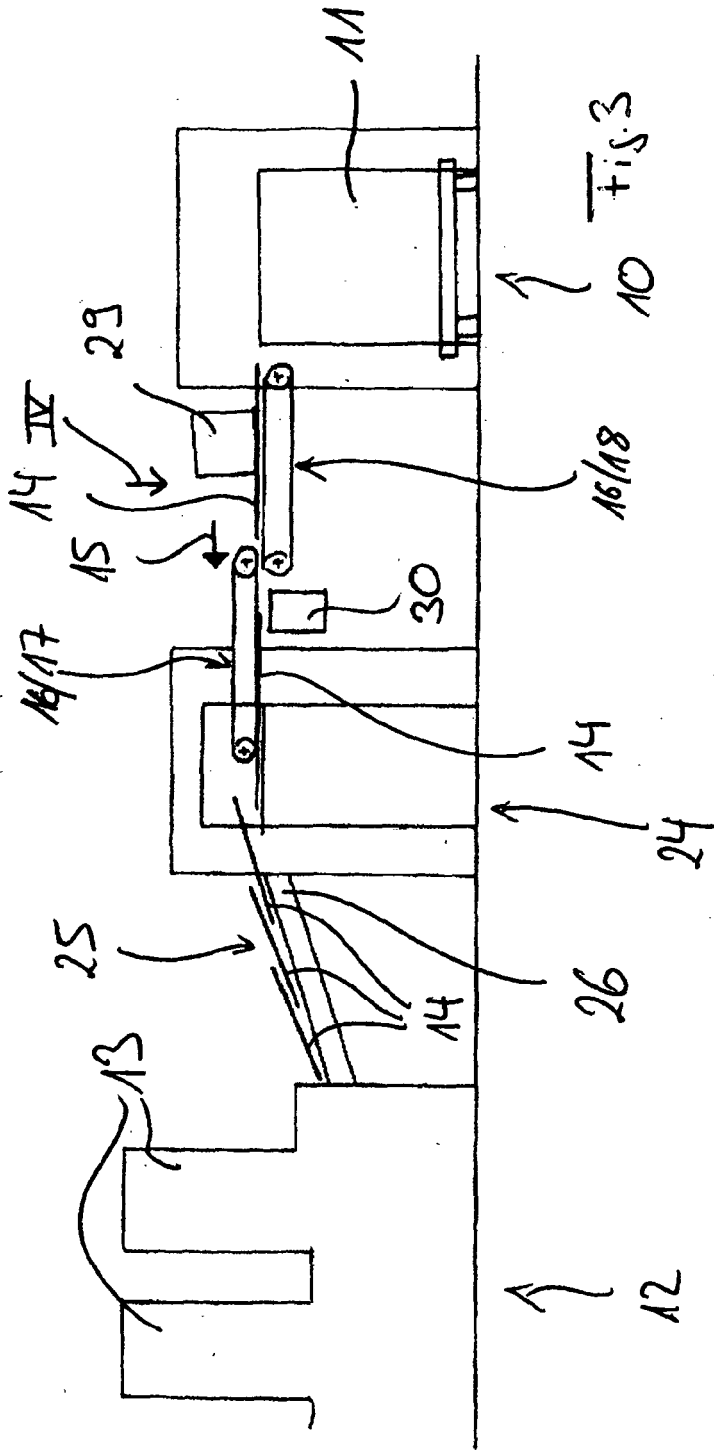
Patentansprüche

1. Bogendruckmaschine, mit einem Anleger für zu bedruckende Druckbogen, wobei der Anleger Druckbogen von einem Anlegstapel entnimmt, mit mindestens einem Druckwerk und/oder Lackwerk zum Bedrucken der Druckbogen, mit einem Ausleger zum Ausschleusen bedrückter Druckbogen, und mit mindestens einer Einrichtung zur Koronabehandlung der Druckbogen, um eine Oberflächenspannung der Druckbogen und damit Benetzbarkeit derselben mit Druckfarbe und/oder Lack zu erhöhen, **dadurch gekennzeichnet, dass:**

a) der Anleger als Einzelbogenanleger (10) ausgebildet ist, der die vom Anlegstapel (11) abgehobenen Druckbogen derart vereinzelt, dass dieselben im Bereich eines in Förderrichtung

- der Druckbogen gesehen stromabwärts des Einzelbogenanlegers (10) angeordneten Fördertischs (16) überlappungslos förderbar sind,
- b) der Fördertisch (16) mindestens zwei in Förderrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander angeordnete Fördersysteme (17, 18) umfasst, wobei im Bereich des Fördertischs (16) mehrere Koronabehandlungseinrichtungen (21, 22, 23; 29, 30) angeordnet sind, mit Hilfe derer die Druckbogen an Oberseite und Unterseite einer vollflächigen Koronabehandlung unterziehbar sind,
- c) in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts des Fördertischs (16) eine Unterschuppeinrichtung (24) positioniert ist, die aus den im Bereich des Fördertischs (16) überlappungslos geförderten Druckbogen einen Suppenstrom aus sich teilweise überlappenden Druckbogen erzeugt,
- d) die Druckbogen als Schuppenstrom über einen in Förderrichtung der Druckbogen gesehen stromabwärts der Unterschuppeinrichtung (14) positionierten Anlegtisch (26) einem Druckwerk oder Lackwerk zuführbar sind.
- 25
2. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördersysteme (17, 18) des Fördertischs quer zur Förderrichtung der Druckbogen versetzt und von Saugbändern (19, 20) gebildet sind, welche die Druckbogen ausschließlich an deren Unterseite berühren.
- 30
3. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur vollflächigen Koronabehandlung der Oberseite der Druckbogen im Bereich des Fördertischs (16) mindestens eine, insbesondere ausschließlich eine, Koronabehandlungseinrichtung (21) oberhalb des Fördertischs (16) positioniert ist.
- 35
- 40
4. Bogendruckmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur vollflächigen Koronabehandlung der Unterseite der Druckbogen im Bereich des Fördertischs (16) mindestens zwei, insbesondere ausschließlich zwei, Koronabehandlungseinrichtungen (22, 23) unterhalb des Fördertischs (16) positioniert sind, wobei im Bereich der in Förderrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander angeordneten Fördersysteme (17, 18) jeweils eine derartige Koronabehandlungseinrichtung (22, 23) angeordnet ist.
- 45
- 50
5. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördersysteme (17, 18) des Fördertischs von Saugbändern (27, 28) gebildet sind, wobei die Saugbänder eines ersten Fördersystems die Druckbogen ausschließlich an deren Unterseite und die Saugbänder eines zweiten Förder-
- 55
- systems die Druckbogen ausschließlich an deren Oberseite berühren.
6. Bogendruckmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur vollflächigen Koronabehandlung der Oberseite und der Unterseite der Druckbogen im Bereich beider Fördersysteme (17, 18) des Fördertischs (16) jeweils mindestens eine, insbesondere jeweils ausschließlich eine, Koronabehandlungseinrichtung (29, 30) positioniert ist, nämlich im Bereich des ersten Fördersystems oberhalb und im Bereich des zweiten Fördersystems unterhalb des Fördertischs (16).





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

- DE 10232255 A1 [0004]
- DE 202004008285 U1 [0004]