



(11) **EP 1 752 287 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.02.2007 Patentblatt 2007/07**

(51) Int Cl.:  
**B41F 7/06<sup>(2006.01)</sup> B41F 5/24<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06116685.6**

(22) Anmeldetag: **06.07.2006**

(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**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG**  
**69116 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Dr. Rautert, Jürgen**  
**69126, Heidelberg (DE)**  
• **Jurkewitz, Manfred**  
**69168, Wiesloch (DE)**

(30) Priorität: **10.08.2005 DE 102005037743**

(54) **Bogendruckmaschine und -verfahren**

(57) Eine Bogendruckmaschine (1) umfasst ein erstes Anilox-Offsetdruckwerk (11), ein zweites Anilox-Offsetdruckwerk (12), ein drittes Anilox-Offsetdruckwerk (13) und ein Offsetdruckwerk (15) mit einem Walzenfarb-

werk. Die Bogendruckmaschine (1) umfasst weiterhin ein den Anilox-Offsetdruckwerken (11, 12, 13) beigeordnetes viertes Anilox-Offsetdruckwerk (14), und das Offsetdruckwerk (15) mit dem Walzenfarbwerk führt eine Sonderfarbe (S1).

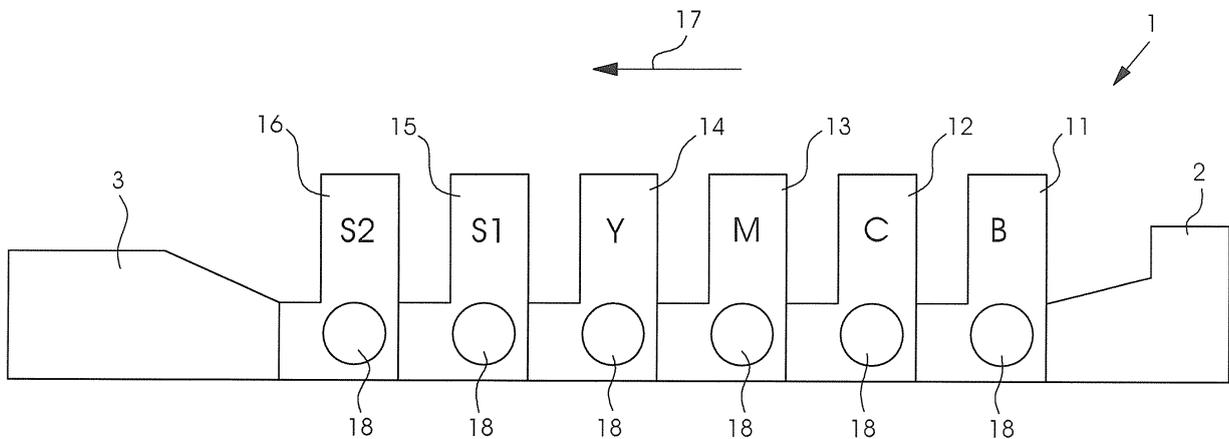


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Bogendruckmaschine, umfassend ein erstes Anilox-Offsetdruckwerk, ein zweites Anilox-Offsetdruckwerk, ein drittes Anilox-Offsetdruckwerk und ein Offsetdruckwerk mit einem Walzenfarbwerk, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Außerdem bezieht sich die Erfindung auf ein mittels einer solchen Bogendruckmaschine durchführbares Bogendruckverfahren.

**[0002]** In EP 0 870 609 A2 ist eine derartige Bogendruckmaschine beschrieben. Ein Vorteil dieser Bogendruckmaschine des Standes der Technik ist in dem darin erwähnten Wegfall der Farbzoneneinstellung zu sehen. Ungünstig ist die eingeschränkte Nutzbarkeit dieser Bogendruckmaschine.

**[0003]** Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Bogendruckmaschine mit verbesserter Nutzbarkeit zu schaffen und ein mittels dieser Bogendruckmaschine durchführbares Bogendruckverfahren anzugeben.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Bogendruckmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst und ein Bogendruckverfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 11.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Bogendruckmaschine, umfassend ein erstes Anilox-Offsetdruckwerk, ein zweites Anilox-Offsetdruckwerk, ein drittes Anilox-Offsetdruckwerk und ein Offsetdruckwerk mit einem Walzenfarbwerk, ist dadurch gekennzeichnet, dass den Anilox-Offsetdruckwerken ein viertes Anilox-Offsetdruckwerk beigeordnet ist, und dass das Offsetdruckwerk mit dem Walzenfarbwerk eine Sonderfarbe führt.

**[0006]** Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen genannt.

**[0007]** Bei einer Weiterbildung führen die Anilox-Offsetdruckwerke Vierfarbdruck-Druckfarben Black (Schwarz), Cyan, Magenta und Yellow (Gelb), und ist die Sonderfarbe eine von den Vierfarbdruck-Druckfarben verschiedene Druckfarbe. Die Sonderfarbe kann beispielsweise eine sogenannte Kundenfarbe sein. Bei dieser Weiterbildung können die Anilox-Offsetdruckwerke einer Farbreihenfolge entsprechend angeordnet sein, so dass das erste Anilox-Offsetdruckwerk die Vierfarbdruck-Druckfarbe Black führt, dass das zweite Anilox-Offsetdruckwerk die Vierfarbdruck-Druckfarbe Cyan führt und dem ersten Anilox-Offsetdruckwerk nachgeordnet ist, dass das dritte Anilox-Offsetdruckwerk die Vierfarbdruck-Druckfarbe Magenta führt und dem zweiten Anilox-Offsetdruckwerk nachgeordnet ist und dass das vierte Anilox-Offsetdruckwerk die Vierfarbdruck-Druckfarbe Yellow führt und dem dritten Anilox-Offsetdruckwerk nachgeordnet ist. Die zuvor verwandte Formulierung "nachgeordnet" bezieht sich auf die Bogenlaufrichtung der Druckmaschine. Vorzugsweise sind die Anilox-Offsetdruckwerke unmittelbar aufeinander folgend angeordnet. Hierbei kann das mit dem die Sonderfarbe führenden Walzenfarbwerk ausgestattete Offsetdruckwerk

den Anilox-Offsetdruckwerken in Bogenlaufrichtung gesehen vorgeordnet oder vorzugsweise nachgeordnet sein. Die vier Anilox-Offsetdruckwerke dienen zum Bedrucken ein und derselben Bogenseite, auf welcher dadurch ein Vierfarbdruck erzeugt wird. Zum Bedrucken eben dieser Bogenseite mit der Sonderfarbe kann das das Walzenfarbwerk umfassende Offsetdruck dienen. Die Druckmaschine kann ein oder mehrere weitere Anilox-Offsetdruckwerke zum Bedrucken der Bogenvorder- oder -rückseite umfassen. Beispielsweise kann die Druckmaschine als Perfektor ausgebildet sein und neben den erfindungsgemäß vorhandenen vier Anilox-Offsetdruckwerken, die hierbei für den Schöndruck verwendet werden, weitere vier Anilox-Offsetdruckwerke umfassen, die für den Wiederdruck vorgesehen sind.

**[0008]** Bei einer weiteren Weiterbildung umfassen die Anilox-Offsetdruckwerke jeweils einen Druckformzylinder und eine mit dem Druckformzylinder durchmesser-gleiche Rasterwalze. Demgemäß ist der Außendurchmesser der Rasterwalze im Wesentlichen genauso groß wie der Außendurchmesser des Druckformzylinders.

**[0009]** Bei einer weiteren Weiterbildung umfassen die Anilox-Offsetdruckwerke jeweils eine von einer Kammer-rakel verschiedene Farbzuführeinrichtung mit einem einzigen Rakelmesser. Die Farbzuführeinrichtung kann als eine Farbzuführwanne ausgebildet sein, in welcher die der jeweiligen Rasterwalze zuzuführende Druckfarbe gespeichert ist.

**[0010]** Bei einer weiteren Weiterbildung umfasst jedes der Anilox-Offsetdruckwerke einen anderen Gegendruckzylinder. Demgemäß gibt es keinen sogenannten gemeinsamen Gegendruckzylinder, an den mehrere Gummituchzylinder angestellt sind.

**[0011]** Bei einer weiteren Weiterbildung ist das Walzenfarbwerk ein von einem Aniloxfarbwerk verschiedenes Walzenfarbwerk. Hierbei ist das Walzenfarbwerk vorzugsweise als ein Heberfarbwerk ausgebildet und/oder umfasst das Walzenfarbwerk eine Farbdosiereinrichtung mit verstellbaren Farbzoneneinstellungen.

**[0012]** Bei einer weiteren Weiterbildung umfasst die Druckmaschine ein weiteres Offsetdruckwerk mit einem weiteren Walzenfarbwerk, das eine von der Sonderfarbe verschiedene Sonderfarbe führt, welche ebenfalls eine von den Vierfarbdruck-Druckfarben verschiedene Druckfarbe ist. Die beiden Sonderfarben können z. B. verschiedene Kundenfarben sein.

**[0013]** Bei dem erfindungsgemäßen Bogendruckverfahren werden in einer Bogendruckmaschine mittels Anilox-Offsetdruckwerken die Vierfarbdruck-Druckfarben Black, Cyan, Magenta und Yellow gedruckt und wird danach mittels mindestens eines ein Heberfarbwerk umfassenden Offsetdruckwerkes der Bogendruckmaschine mindestens eine von den Vierfarbdruck-Druckfarben Black, Cyan, Magenta und Yellow verschiedene Sonderfarbe gedruckt.

**[0014]** Weiterbildungen der Maschine und des Verfahrens ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und der

dazugehörigen Zeichnung.

**[0015]** In dieser zeigt:

Figur 1 eine Bogendruckmaschine mit Anilox-Offsetdruckwerken und weiteren Offsetdruckwerken,

Figur 2 die Ausbildung der Anilox-Offsetdruckwerke,

Figur 3 die Ausbildung der weiteren Offsetdruckwerke, welche jeweils eine Farbdosiereinrichtung umfassen und

Figur 4 die Ausbildung der Farbdosiereinrichtungen.

**[0016]** Figur 1 zeigt eine Bogendruckmaschine 1 in Reihenbauweise. Die Bogendruckmaschine 1 umfasst einen Bogenanleger 2, einen Bogenausleger 3 und ein erstes, zweites, drittes und viertes Anilox-Offsetdruckwerk 11, 12, 13, 14. Außerdem umfasst die Bogendruckmaschine zusätzliche Offsetdruckwerke 15, 16, die den vier Anilox-Offsetdruckwerken 11 bis 14 in Bogenaufrichtung 17 nachgeordnet sind. Jedes der Anilox-Offsetdruckwerke 11 bis 14 und der zusätzlichen Offsetdruckwerke 15, 16 umfasst einen eigenen Gegendruckzylinder 18. In dem ersten Anilox-Offsetdruckwerk 11 ist die Vierfarbdruck-Druckfarbe Black bzw. Schwarz B zum Verdrucken gespeichert, in dem zweiten Anilox-Offsetdruckwerk 12 die Vierfarbdruck-Druckfarbe Cyan C, in dem dritten Anilox-Offsetdruckwerk 13 die Vierfarbdruck-Druckfarbe Magenta M und in dem vierten Anilox-Offsetdruckwerk 14 die Vierfarbdruck-Druckfarbe Yellow bzw. Gelb Y. In das eine 15 der zusätzlichen Offsetdruckwerke 15, 16 ist eine erste Sonderfarbe S1 eingefüllt und in das andere 16 eine zweite Sonderfarbe S2. Die Anilox-Offsetdruckwerke 11, 14 und zusätzlichen Offsetdruckwerke 15, 16 sind in Bogenaufrichtung 17 gesehen der Farbreihenfolge B-C-M-Y-S1-S2 entsprechend angeordnet. Die Sonderfarben S1, S2 sind von den Vierfarbdruck-Druckfarben B, C, M, Y verschiedene Druckfarben und voneinander verschieden. Die Anilox-Offsetdruckwerke 11, 14 sind vorzugsweise miteinander völlig baugleich. Gegebenenfalls könnte das erste Anilox-Offsetdruckwerk 11 aber auch als ein sogenanntes Anlegedruckwerk ausgebildet sein, welches sich durch die Integration einer Anlegeeinrichtung von den nachfolgenden Anilox-Offsetdruckwerken 12, 14 unterscheidet. Eine solche Anlegeeinrichtung ist z. B. eine Anlegetrommel oder ein Vorgreifer. Auf jeden Fall sind die vier Anilox-Offsetdruckwerke 11, 14 bezüglich ihrer Druckwerkszylinder und Farbwerke miteinander baugleich. Die zusätzlichen Offsetdruckwerke 15, 16, welche die Sonderfarben S1, S2 führen, sind miteinander baugleich.

**[0017]** Figur 2 zeigt am Beispiel des ersten Anilox-Offsetdruckwerk 11 den konstruktiven Aufbau der Anilox-Offsetdruckwerke 11 bis 14. Das erste Anilox-Offsetdruckwerk 11 umfasst außer dem Gegendruckzylinder 18 einen Gummituchzylinder 19, einen Druckformzylinder

20 und ein Anilox-Farbwerk 21 zum Einfärben des Druckformzylinders 20. Gegebenenfalls könnte dem Anilox-Farbwerk 21 ein Feuchtwerk zum Einfeuchten des Druckformzylinders 20 beigeordnet sein. Das Anilox-Farbwerk 21 umfasst eine einzige Auftragwalze 22 und eine Rasterwalze 23. Im Druckbetrieb liegt die Auftragwalze 22 nicht nur an der Rasterwalze 23, sondern auch an dem Druckformzylinder 20 an. Der Außendurchmesser D der Rasterwalze 23 ist genauso groß wie der Außendurchmesser D der Auftragwalze 22 und der Außendurchmesser D des Druckformzylinders 20. An der Rasterwalze 23 liegt eine Farbzuführeinrichtung 24 an, in welcher im Falle des ersten Anilox-Offsetdruckwerks 11 die Vierfarbdruck-Druckfarbe Black B gespeichert ist. Es versteht sich von selbst, dass in den entsprechenden Farbzuführeinrichtungen der anderen Anilox-Offsetdruckwerke 12 bis 14 die anderen Vierfarbdruck-Druckfarben Cyan C, Magenta M, Yellow Y gespeichert sind. Die Farbzuführeinrichtung 24 umfasst einen nach oben offenen Farbbehälter 25 und ein an dem im Wesentlichen wannenförmigen Farbbehälter 25 angebrachtes Rakelmesser 26. Im Druckbetrieb befindet sich in dem Farbbehälter 25 ein Farbpegel 27 oberhalb einer Schneide 28 des Rakelmessers 26, mit welcher letzteres an der Rasterwalze 23 anliegt. Das Rakelmesser 26 ist das einzige der Farbzuführeinrichtung 24 und negativ bezüglich des in der Zeichnung mit einem Pfeilsymbol angegebenen Drehsinns der Rasterwalze 23 ausgerichtet, d. h. das Rakelmesser 26 ist eine sogenannte Negativraket. Außer dem Rakelmesser 23 liegt - im Gegensatz zu einer Kammerraket - kein weiteres Rakelmesser an der Rasterwalze 23 an, weder ein weiteres Negativraket noch ein Positivraket.

**[0018]** Figur 3 zeigt am Beispiel des die Sonderfarbe S1 verdruckenden Offsetdruckwerks 15 den konstruktiven Aufbau der beiden zusätzlichen Offsetdruckwerke 15, 16. Das Offsetdruckwerk 15 umfasst außer dem Gegendruckzylinder 18 einen Gummituchzylinder 19 und einen Druckformzylinder 20. Da die drei Zylinder 18, 19, 20 des Offsetdruckwerks 15 mit den entsprechenden drei Zylindern 18, 19, 20 des Offsetdruckwerks 14 baugleich sind, sind sie mit den aus Figur 2 in Figur 3 übernommenen Bezugszeichen bezeichnet.

**[0019]** Das Offsetdruckwerk 15 umfasst weiterhin ein Walzenfarbwerk 29 und könnte ein dem Walzenfarbwerk 29 beigeordnetes Feuchtwerk umfassen.

**[0020]** Das Walzenfarbwerk 29 ist kein Anilox-Farbwerk, sondern ein Heberfarbwerk. Das Walzenfarbwerk 29 umfasst einen Farbkasten 30 mit einer Farbkastenwalze 31 und einer Farbdosiereinrichtung 32. In dem Farbkasten 30 ist die erste Sonderfarbe S1 bevorratet, wobei es sich von selbst versteht, dass in dem entsprechenden Farbkasten des anderen zusätzlichen Offsetdruckwerks 16 die zweite Sonderfarbe S2 bevorratet ist. Das Walzenfarbwerk 29 umfasst weiterhin mehrere im Druckbetrieb auf dem Druckformzylinder 20 abrollende Auftragwalzen 33, eine Heberwalze 34, eine Farbwerkswalze 35 und weitere zeichnerisch nicht dargestellte

Farbwerkswalzen, die zwischen der Farbwerkswalze 35 und den Auftragwalzen 33 angeordnet sind, darunter Übertragungswalzen und axial changierende Reibwalzen. Die Heberwalze 34 führt eine in Figur 3 mit einem Pfeilsymbol dargestellte Pendelbewegung aus, infolge welcher die Heberwalze 34 abwechselnd mit der Farbkastenwalze 31 und mit der Farbwerkswalze 35 in Abrollkontakt gelangt, um von ersterer auf letztere die Druckfarbe - hier die Sonderfarbe S1 - zu übertragen.

**[0021]** Figur 4 zeigt die Farbkastenwalze 31 und die Farbdosiereinrichtung 32 in einer der Blickrichtung IV aus Figur 3 entsprechenden Darstellung. Die Farbdosiereinrichtung 32 umfasst Dosierelemente 36, welche zur Erzeugung eines zonalen Farbprofils 37 relativ zueinander verstellbar sind. Mittels der in einer Reihe angeordneten Dosierelemente 36 ist die Farbdosiereinrichtung 32 in entlang der Druckbreite nebeneinander liegende Farbzonen 38 unterteilt, wobei die Dosierelemente 36 die von Farbzone 38 zu Farbzone 38 entsprechend dem Farbprofil 37 variierenden Farbschichtdicken auf der Rasterwalze 31 bestimmen. In jeder der Farbzonen 38 ist eines der Dosierelemente 36 angeordnet. Die Dosierelemente 36 können Dosierzylinder, -exzenter, -schieber oder Farbzonenschrauben sein.

**[0022]** Die Sonderfarbe S1 eines vorhergehenden Druckauftrages kann sich bezüglich ihrer z. B. rheologischen Verarbeitungseigenschaften stark von der bei einem Farbwechsel eingefüllten Sonderfarbe S1 eines nachfolgenden Druckauftrags unterscheiden, zumal wenn es sich um Kundenfarben handelt.

**[0023]** Würden die Sonderfarben S1 in einem Anilox-Offsetdruckwerk verdruckt werden, dessen "Stellbereich" durch Variation des Nöpfchenfüllvolumens der Rasterwalze (Rasterwalzenaustausch) und/oder Variation eine Walzentemperaturdifferenz (Differenz zwischen Rasterwalzentemperatur und Farbauftragwalzentemperatur) bestimmt und somit sehr eingeschränkt ist, wäre eine Farbwerksanpassung an die sehr unterschiedlichen Kunden- bzw. Sonderfarben S1 nur in unzureichendem Maße möglich.

**[0024]** Der Vorteil des Offsetdruckwerks 15 mit dem Walzenfarbwerk 39 und von dessen Farbdosiereinrichtung 32 ist in deren großem Stellbereich zu sehen, welcher es gestattet, Druckfarben mit voneinander sehr verschiedenen Eigenschaften wahlweise in dem Walzenfarbwerk 29 zu verarbeiten.

**[0025]** Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Bogendruckmaschine 1 wird zum Bedrucken von Bedruckstoffbogen 39 (vgl. Figuren 2, 3) verwendet, von denen jeder auf seiner Bogenvorderseite zuerst in den Anilox-Offsetdruckwerken 11 bis 14 mit den Vierfarbdruck-Druckfarben Black B, Cyan C, Magenta M und Yellow Y und danach in den zusätzlichen Offsetdruckwerken 15, 16 mit den Sonderfarben S1, S2 in der genannten Farbreihenfolge bedruckt wird.

## Bezugszeichenliste

### [0026]

5	1	Bogendruckmaschine
	2	Bogenanleger
	3	Bogenausleger
	4-10	./.
	11	erstes Anilox-Offsetdruckwerk
10	12	zweites Anilox-Offsetdruckwerk
	13	drittes Anilox-Offsetdruckwerk
	14	viertes Anilox-Offsetdruckwerk
	15	Offsetdruckwerk
	16	Offsetdruckwerk
15	17	Bogenlaufrichtung
	18	Gegendruckzylinder
	19	Gummituchzylinder
	20	Druckformzylinder
	21	Aniloxfarbwerk
20	22	Auftragwalze
	23	Rasterwalze
	24	Farbzuführeinrichtung
	25	Farbbehälter
	26	Rakelmesser
25	27	Farbpegel
	28	Schneide
	29	Walzenfarbwerk
	30	Farbkasten
	31	Farbkastenwalze
30	32	Farbdosiereinrichtung
	33	Auftragwalze
	34	Heberwalze
	35	Farbwerkswalze
	36	Dosierelement
35	37	Farbprofil
	38	Farbzone
	39	Bedruckstoffbogen
	B	Vierfarbdruck-Druckfarbe Black
40	C	Vierfarbdruck-Druckfarbe Cyan
	M	Vierfarbdruck-Druckfarbe Magenta
	Y	Vierfarbdruck-Druckfarbe Yellow
	S1	erste Sonderfarbe
	S2	zweite Sonderfarbe
45	D	Außendurchmesser

## Patentansprüche

- 50 1. Bogendruckmaschine (1), umfassend ein erstes Anilox-Offsetdruckwerk (11), ein zweites Anilox-Offsetdruckwerk (12), ein drittes Anilox-Offsetdruckwerk (13) und ein Offsetdruckwerk (15) mit einem Walzenfarbwerk (29),
- 55 **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** den Anilox-Offsetdruckwerken (11, 12, 13) ein viertes Anilox-Offsetdruckwerk (14) beigeordnet ist, und dass das Offsetdruckwerk (15) mit dem Walzen-

- farbwerk (29) eine Sonderfarbe (S1) führt.
2. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Anilox-Offsetdruckwerke (11, 12, 13, 14) Vierfarbdruck-Druckfarben Black (B), Cyan (C), Magenta (M) und Yellow (Y) führen, und dass die Sonderfarbe (S1) eine von den Vierfarbdruck-Druckfarben (B, C, M, Y) verschiedene Druckfarbe ist. 5
  3. Bogendruckmaschine nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das erste Anilox-Offsetdruckwerk (11) die Vierfarbdruck-Druckfarbe Black (B) führt, dass das zweite Anilox-Offsetdruckwerk (12) die Vierfarbdruck-Druckfarbe Cyan (C) führt und dem ersten Anilox-Offsetdruckwerk (11) nachgeordnet ist, dass das dritte Anilox-Offsetdruckwerk (13) die Vierfarbdruck-Druckfarbe Magenta (M) führt und dem zweiten Anilox-Offsetdruckwerk (12) nachgeordnet ist, und dass das vierte Anilox-Offsetdruckwerk (14) die Vierfarbdruck-Druckfarbe Yellow (Y) führt und dem dritten Anilox-Offsetdruckwerk (13) nachgeordnet ist. 10
  4. Bogendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Anilox-Offsetdruckwerke (11, 12, 13, 14) jeweils einen Druckformzylinder (20) und eine mit dem Druckformzylinder (20) durchmessergleiche Rasterwalze (23) umfassen. 25
  5. Bogendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Anilox-Offsetdruckwerke (11, 12, 13, 14) jeweils eine von einer Kammerrakel verschiedene Farbzuführeinrichtung (24) mit einem einzigen Rakelmesser (26) umfassen. 30
  6. Bogendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** jedes der Anilox-Offsetdruckwerke (11, 12, 13, 14) einen anderen Gegendruckzylinder (18) umfasst. 35
  7. Bogendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Walzenfarbwerk (29) ein von einem Aniloxfarbwerk verschiedenes Walzenfarbwerk ist. 40
  8. Bogendruckmaschine nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Walzenfarbwerk (29) ein Heberfarbwerk ist. 45
  9. Bogendruckmaschine nach Anspruch 7 oder 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Walzenfarbwerk (29) eine Farbdosiereinrichtung (32) mit verstellbaren Farbzonen (38) umfasst. 50
  10. Bogendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein weiteres Offsetdruckwerk (16) mit einem weiteren Walzenfarbwerk angeordnet ist und eine von der Sonderfarbe (S1) verschiedene Sonderfarbe (S2) führt. 55
  11. Bogendruckverfahren, wobei in einer Bogendruckmaschine (1), insbesondere einer nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildeten Bogendruckmaschine, mittels Anilox-Offsetdruckwerken (11, 12, 13, 14) die Vierfarbdruck-Druckfarben Black (B), Cyan (C), Magenta (M) und Yellow (Y) gedruckt werden und danach mittels mindestens eines ein Heberfarbwerk (29) umfassenden Offsetdruckwerkes (15) der Bogendruckmaschine (1) mindestens eine von den Vierfarbdruck-Druckfarben Black (B), Cyan (C), Magenta (M) und Yellow (Y) verschiedene Sonderfarbe (S1) gedruckt wird. 60

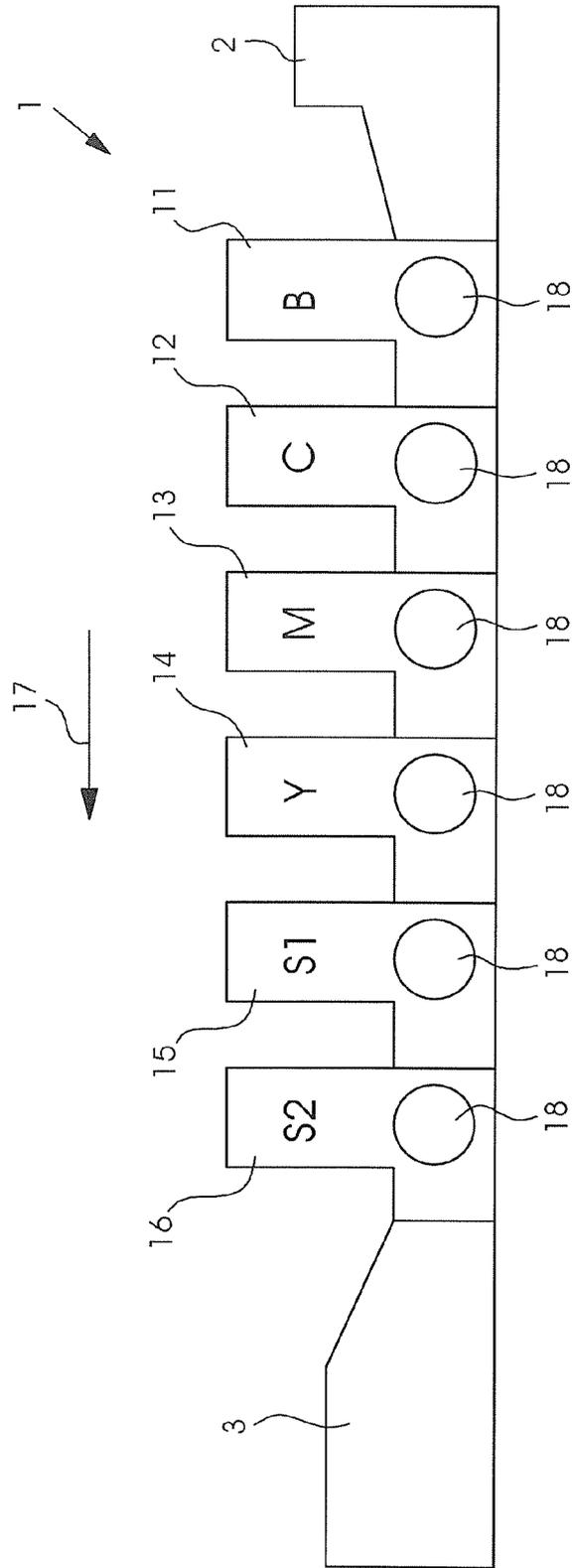


Fig.1

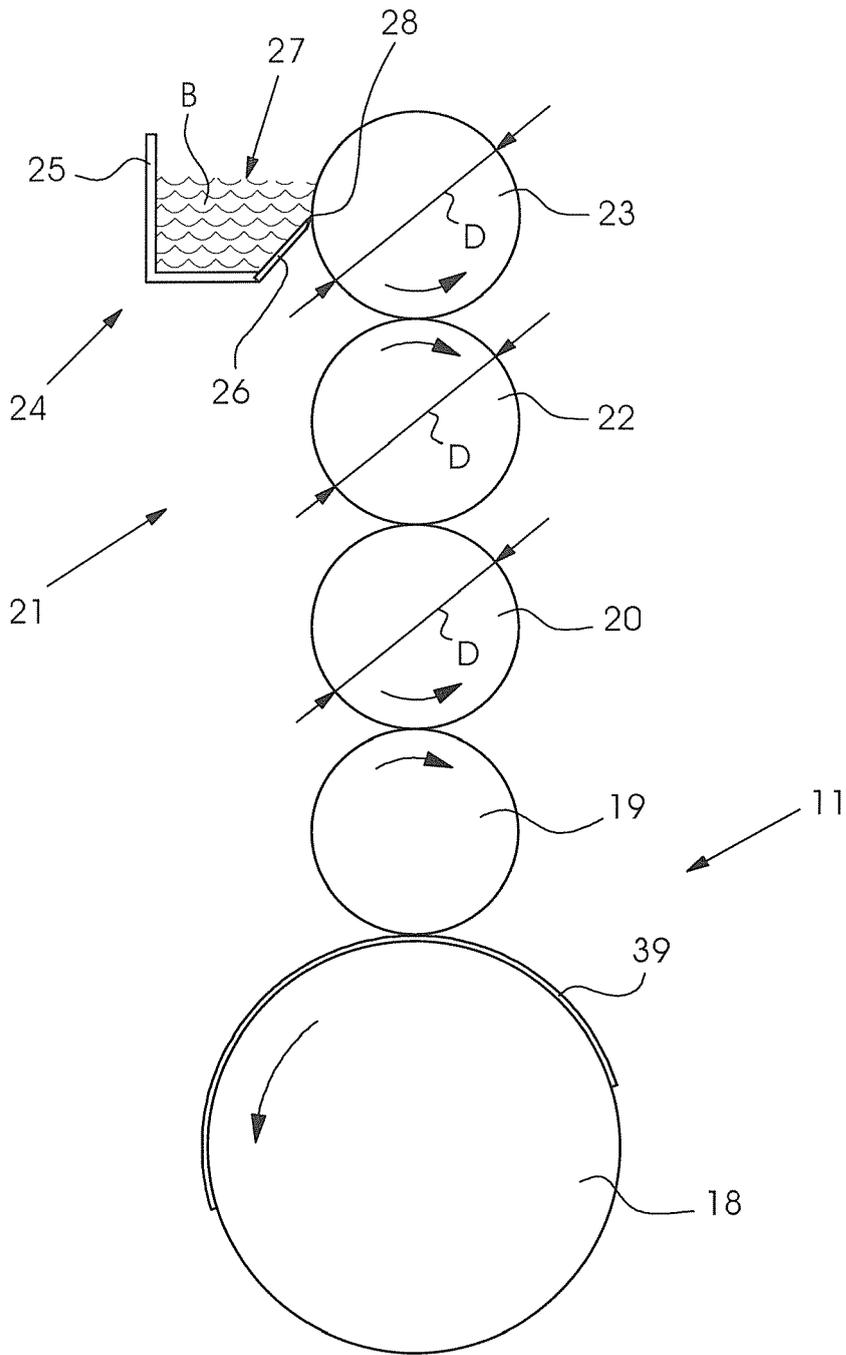


Fig.2

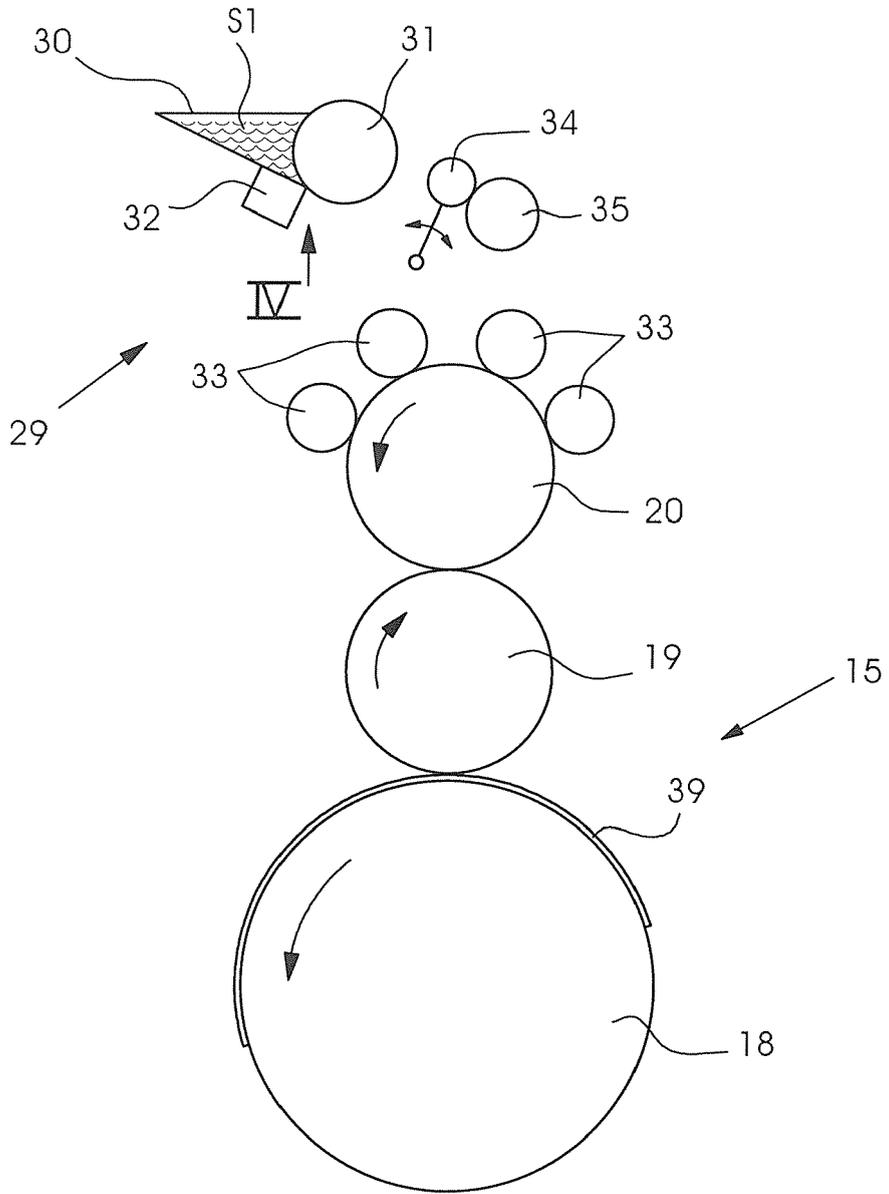


Fig.3

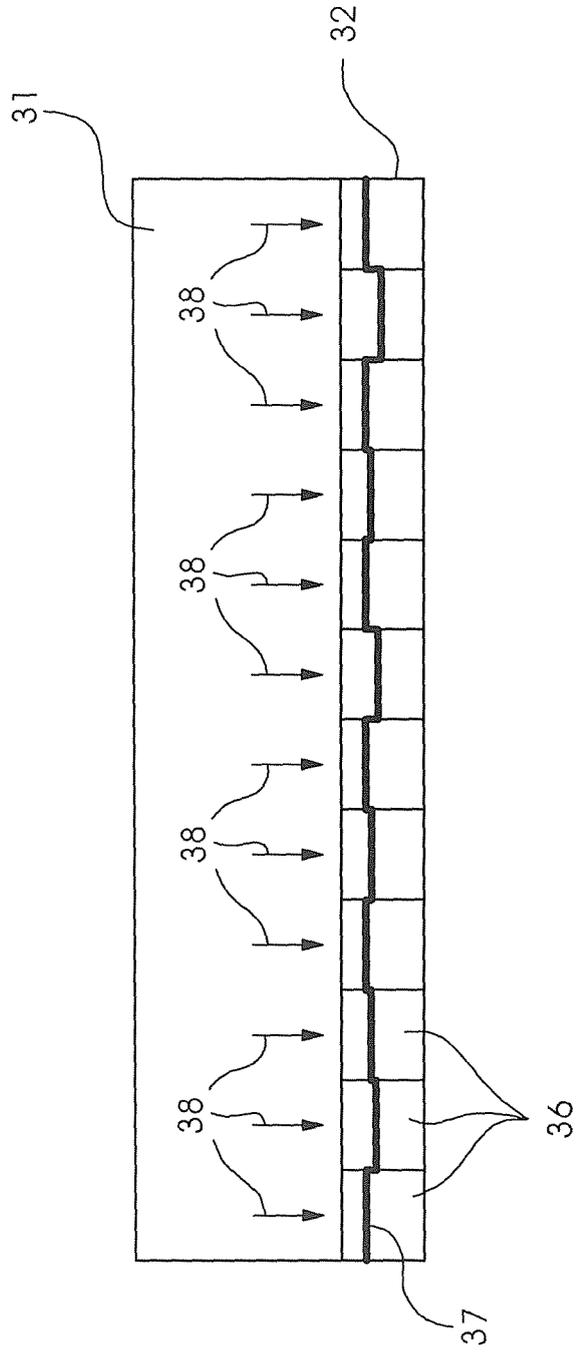


Fig.4

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0870609 A2 [0002]