



(11) **EP 2 082 876 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(51) Int Cl.:
B41F 7/24 (2006.01) **B41F 7/32** (2006.01)
B41F 31/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08015631.8**

(22) Anmeldetag: **05.09.2008**

(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

(72) Erfinder:
• **Koppelkamm, Günter**
08541 Neuensalz (DE)
• **Krick, Ekkehard**
86485 Biberach (DE)

(30) Priorität: **06.09.2007 DE 102007042458**

(74) Vertreter: **Ulrich, Thomas**
manroland AG
Intellectual Property (IP)
86219 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **manroland AG**
63012 Offenbach (DE)

(54) **Druckwerk einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckwerk (10), insbesondere ein Offsetdruckwerk, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, mit einem Formzylinder (11), einem Übertragungszyylinder (12), einem Farbwerk (13) und einem Feuchtwerk (14), wobei das Druckwerk dem Drucken mehrerer in Axialrichtung nebeneinander positionierter Druckseiten auf einen Bedruckstoff (15) dient, wobei das Farbwerk (13) einen Vorratsbehälter (17) für Druckfarbe umfasst, dem mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Farbzonenstellelemente (18) zugeordnet sind, um für jede Farbzone jeder Druckseite individuell Druckfarbe auf eine dem Vorratsbehälter (17) nachgeordnete Farbwerkwalze (19) aufzutragen, wobei das Feuchtwerk (14) einen Vorratsbehälter (22) für Feuchtmittel umfasst, dem mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Blenden (23) zugeordnet sind, um für jede Druckseite individuell Feuchtmittel auf eine dem Vorratsbehälter (22) nachgeordnete Feuchtwerkwalze (24) aufzutragen. Erfindungsgemäß entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonenstellelemente (18) des Farbwerks (13) der Anzahl und der Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden (23) des Feuchtwerts (14), sodass einerseits Druckfarbe und andererseits Feuchtmittel für jede Zone jeder Druckseite individuell auftragbar ist.

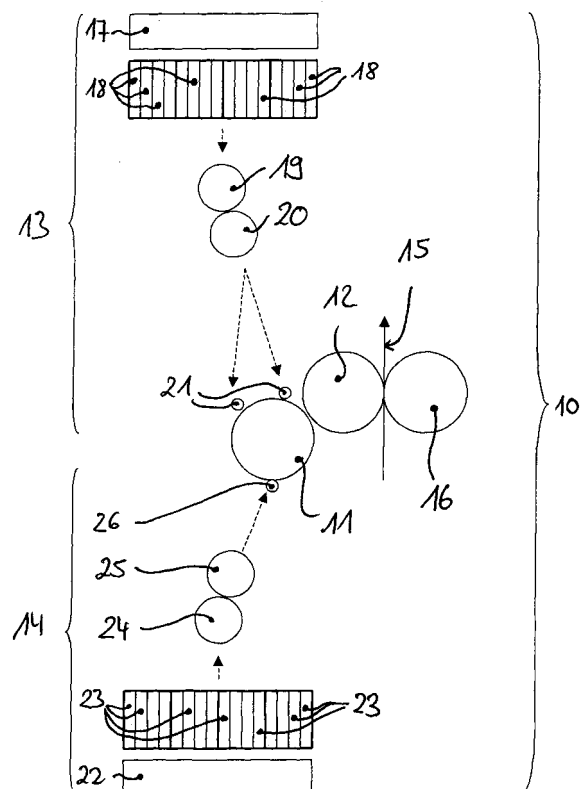


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druckwerk, insbesondere eine Offsetdruckwerk, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Druckwerk einer Druckmaschine verfügt über einen Formzylinder, eine Übertragungszyylinder, ein Farbwerk sowie ein Feuchtwerk. Auf dem Formzylinder ist mindestens eine Druckform positioniert, wobei mit Hilfe des Farbwerks Druckfarbe und mit Hilfe des Feuchtwerks Feuchtmittel auf die oder jede auf dem Formzylinder positionierte Druckform aufgetragen werden kann. Ausgehend vom Formzylinder wird die Druckfarbe auf einen Übertragungszyylinder, nämlich mindestens eine auf dem Übertragungszyylinder positionierte Übertragungsform übertragen, wobei der Übertragungszyylinder letztendlich die Druckfarbe auf einen zu bedruckenden Bedruckstoff aufträgt. Ein derartiges Druckwerk wird auch als Offsetdruckwerk bezeichnet. Der Formzylinder wird auch als Plattenzylinder und der Übertragungszyylinder auch als Gummizylinder bezeichnet. Mit einem solchen Druckwerk werden bei einer Rollendruckmaschine in Axialrichtung gesehen mehrere Druckseiten nebeneinander auf einen Bedruckstoff aufgetragen.

[0003] Das Farbwerk eines solchen Druckwerks verfügt über einen Vorratsbehälter für Druckfarbe, dem mehrere Farbzonensstellelemente zugeordnet sind. Die Farbzonensstellelemente, die auch als Farbschieber bzw. Farbmesser bezeichnet werden, sind in Axialrichtung nebeneinander positioniert, wobei mit Hilfe der Farbzonensstellelemente für jede Farbzone jeder Druckseite Druckfarbe individuell auf eine dem Vorratsbehälter nachgeordnete Farbwerkwalze aufgetragen werden kann. Bei dieser Farbwerkwalze handelt es sich entweder um eine Duktoralze oder um eine Heberwalze.

[0004] Das Feuchtwerk eines solchen Druckwerks verfügt über einen Vorratsbehälter für Feuchtmittel, wobei dem Vorratsbehälter mehrere Blenden zugeordnet sind. Die dem Vorratsbehälter zugeordneten Blenden sind in Axialrichtung nebeneinander positioniert, wobei bei aus der Praxis bekannten Druckwerken die Anzahl der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden des Feuchtwerks der Anzahl der mit Hilfe des Druckwerks in Axialrichtung nebeneinander auf den Bedruckstoff zu druckenden Druckseiten entspricht. Bei aus der Praxis bekannten Druckwerken weist demnach das Feuchtwerk des Druckwerks für jede in Axialrichtung gesehen nebeneinander auf dem Bedruckstoff zu druckende Druckseite eine einzige Blende auf.

[0005] Derartige aus der Praxis bekannte Druckwerke verfügen nur über eine unzureichende Formatvariabilität. Insbesondere bereitet dann, wenn sich das Bedruckstoffformat des zu bedruckenden Bedruckstoffs ändert, ein formatvariables Auftragung des Feuchtmittels auf die oder jede auf dem Formzylinder positionierte Druckform Schwierigkeiten.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Er-

findung die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges, formatvariables Druckwerk, insbesondere eines Offsetdruckwerks, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Druckwerk gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonensstellelemente des Farbwerks der Anzahl und der Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden des Feuchtwerks, sodass einerseits Druckfarbe und andererseits Feuchtmittel für jede Zone jeder Druckseite individuell auftragbar ist.

[0008] Beim erfindungsgemäßen Druckwerk entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonensstellelemente des Farbwerks der Anzahl und der Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden des Feuchtwerks. Hierdurch kann sowohl Druckfarbe als auch Feuchtmittel für jede Farbzone individuell auf die oder jede auf dem Formzylinder positionierte Druckform aufgetragen werden. Da die Breite der Farbzonensstellelemente und damit die Breite der Blenden üblicherweise in der Größenordnung zwischen 20 mm und 60 mm, vorzugsweise in der Größenordnung von 40 mm, liegt, ist hierdurch eine Formatvariabilität des Druckwerks gewährleistet.

[0009] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Druckwerks einer Druckmaschine.

[0010] Fig. 1 zeigt eine stark schematisierte Darstellung eines Druckwerks 10 einer als Rollendruckmaschine, insbesondere als Zeitungsdruckmaschine, ausgebildeten Druckmaschine. Das Druckwerk verfügt über einen Formzylinder 11, einen Übertragungszyylinder 12, ein Farbwerk 13 sowie ein Feuchtwerk 14.

[0011] Das Druckwerk 10 der Fig. 1 dient dem Bedrucken eines bahnförmigen Bedruckstoffs 15, wobei der Bedruckstoff 15 im Bereich eines Druckspalts bedruckt wird, der zwischen dem Übertragungszyylinder 12 und einem Gegendruckzyylinder 16 ausgebildet ist. Bei dem Gegendruckzyylinder 16 kann es sich um einen Übertragungszyylinder eines benachbarten Druckwerks oder auch um einen Satellitenzyylinder handeln.

[0012] Nachfolgend soll davon ausgegangen werden, dass mit dem erfindungsgemäßen Druckwerk 10 in Axialrichtung gesehen vier Druckseiten auf den Bedruckstoff 15 gedruckt werden soll, wobei jede Druckseite durch insgesamt vier Farbzonen gekennzeichnet ist. Es sei darauf hingewiesen, dass die Anzahl der in Axialrichtung nebeneinander auf den Bedruckstoff 15 zu druckenden Druckseiten sowie die Anzahl der Farbzonen je Druckseite rein exemplarischer Natur ist, d.h. es können

auch eine andere Anzahl Farbzonen vorgesehen werden - wie z.B. n Farbzonen. Auf dem Formzylinder 11 ist mindestens eine Druckform positioniert. Mit Hilfe des Farbwerks 13 wird Druckfarbe und mit Hilfe des Feuchtwerks 14 Feuchtmittel auf die oder jede auf dem Formzylinder 11 positionierte Druckform aufgetragen.

[0013] Das Farbwerk 13 verfügt über einen Vorratsbehälter 17 für Druckfarbe. Dem Vorratsbehälter 17 für Druckfarbe sind mehrere Farbzonenstellelemente 18 zugeordnet, die in Axialrichtung des Druckwerks 10 gesehen nebeneinander positioniert sind. Die Farbzonenstellelemente 18 werden auch als Farbschieber bzw. Farbmesser bezeichnet, wobei die Anzahl der Farbzonenstellelemente 18 der Gesamtanzahl der für alle Druckseiten zu druckenden Farbzonen entspricht. Im gezeigten Ausführungsbeispiel bedeutet dies, dass dem Vorratsbehälter 17 sechzehn Farbzonenstellelemente 18 für vier Druckseiten mit jeweils vier Farbzonen zugeordnet sind. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass diese Anzahl rein exemplarischer Natur ist. In Fig. 1 sind die einer Druckseite zugeordneten Farbzonenstellelemente 18 fett umrahmt.

[0014] Über die Farbzonenstellelemente 18 kann für jede Farbzone jeder Druckseite individuell Druckfarbe auf eine dem Vorratsbehälter 17 nachgeordnete Farbwerkwalze 19 aufgetragen werden, wobei es sich bei dieser Farbwerkwalze 19 um eine Dukturwalze oder eine Heberwalze handelt. Ausgehend von dieser Farbwerkwalze 19 wird die Druckfarbe über mindestens eine weitere Farbwerkwalze 20 in Richtung auf mindestens eine Farbauftragwalze 21 transportiert, wobei die oder jede Farbauftragwalze 21 des Farbwerks 13 auf dem Formzylinder 11 abrollt und letztendlich die Druckfarbe für jede Farbzone jeder Druckseite auf die oder jede auf dem Formzylinder 11 positionierte Druckform überträgt.

[0015] Das Feuchtwerk 14 des erfindungsgemäßen Druckwerks 10 verfügt über einen Vorratsbehälter 22 für Feuchtmittel. Dem Vorratsbehälter 22 für Feuchtmittel sind mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Blenden 23 zugeordnet, um für jede Druckseite individuell Feuchtmittel auf eine dem Vorratsbehälter 22 nachgeordnete Feuchtwerkwalze 24 aufzutragen. Bei der dem Vorratsbehälter 22 nachgeordneten Feuchtwerkwalze 24 handelt es sich vorzugsweise um eine Feuchtreiberwalze, wobei das Feuchtmittel ausgehend von der Feuchtreiberwalze 24 über mindestens eine weitere Feuchtwerkwalze 25 in Richtung auf mindestens eine Feuchtauftragwalze 26 transportiert wird, die auf dem Formzylinder 11 abrollt und somit das Feuchtmittel auf die oder jede auf dem Formzylinder 11 positionierte Druckform überträgt.

[0016] Erfindungsgemäß entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonenstellelemente 18 des Farbwerks 13 der Anzahl und der Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden 23 des Feuchtwerks 14. Somit kann sowohl Druckfarbe als auch Feuchtmittel für jede Farbzone jeder Druckseite individuell aufgetragen wer-

den.

[0017] Im gezeigten Ausführungsbeispiel verfügt demnach das Feuchtwerk 14 über sechzehn Blenden 23, um für die in Axialrichtung gesehen vier nebeneinander auf den Bedruckstoff 15 zu druckenden Druckseiten, die jeweils vier Farbzonen umfassen, das Feuchtmittel für jede Farbzone individuell bereitzustellen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Anzahl der in Axialrichtung nebeneinander zu druckenden Druckseiten sowie die Anzahl der Farbzonen je Druckseite rein exemplarischer Natur ist. D.h. es könnten bei n nebeneinander vorgesehenen Druckseiten 4 x n Blenden 23 vorgesehen werden.

[0018] Alle Blenden 23 des Feuchtwerks 14 sind individuell ansteuerbar, um dieselben individuell zu öffnen und zu schließen. Alternativ ist es möglich, dass je Druckseite mehrere Gruppen von Blenden 23 gemeinsam ansteuerbar sind, um die Blenden der jeweiligen Gruppen gemeinsam zu öffnen und zu schließen.

[0019] Die Breite der Farbzonenstellelemente 18 sowie die Breite der Blenden 23 entspricht der Breite der Farbzonen, wobei diese Breite vorzugsweise zwischen 20 mm und 60 mm, insbesondere in etwa 40 mm, beträgt.

[0020] Stellorgane zur Verstellung der Blenden 23 sind vorzugsweise als Elektromotoren ausgebildet, um die Blenden 23 elektromotorisch zu verstellen.

[0021] Das erfindungsgemäße Druckwerk ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn Bedruckstoffbahnen mit unterschiedlichen Bedruckstoffbahnformaten bedruckt werden sollen. In diesem Fall können dann durch entsprechende Ansteuerung sowie gegebenenfalls Umgruppierung der Blenden 23 sowie Farbzonen 18 sich ändernden Formaten der Bedruckstoffbahn sowie sich ändernden Formaten der axial nebeneinander auf die Bedruckstoffbahn zu druckenden Druckseiten Rechnung getragen werden.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 10 Druckwerk
- 11 Formzylinder
- 12 Übertragungszyylinder
- 13 Farbwerk
- 14 Feuchtwerk
- 15 Bedruckstoff
- 16 Gegendruckzylinder
- 17 Vorratsbehälter
- 18 Farbzonenstellelemente
- 19 Farbwerkwalze
- 20 Farbwerkwalze
- 21 Farbauftragwalze
- 22 Vorratsbehälter
- 23 Blende
- 24 Feuchtwerkwalze
- 25 Feuchtwerkwalze
- 26 Feuchtauftragwalze

Patentansprüche

1. Druckwerk, insbesondere Offsetdruckwerk, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder, einem Farbwerk und einem Feuchtwerk, wobei das Druckwerk dem Drucken mehrerer in Axialrichtung nebeneinander positionierter Druckseiten auf einen Bedruckstoff dient, wobei das Farbwerk einen Vorratsbehälter für Druckfarbe umfasst, dem mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Farbzonensstellelemente zugeordnet sind, um für jede Farbzone jeder Druckseite individuell Druckfarbe auf eine dem Vorratsbehälter nachgeordnete Farbwerkwalze aufzutragen, wobei das Feuchtwerk einen Vorratsbehälter für Feuchtmittel umfasst, dem mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Blenden zugeordnet sind, um für jede Druckseite individuell Feuchtmittel auf eine dem Vorratsbehälter nachgeordnete Feuchtwerkwalze aufzutragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonensstellelemente (18) des Farbwerks (13) der Anzahl und der Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Blenden (23) des Feuchtwerts (14) entspricht, sodass einerseits Druckfarbe und andererseits Feuchtmittel für jede Farbzone jeder Druckseite individuell auftragbar ist.

5
10
15
20
25
30
2. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Blenden (23) des Feuchtwerts (14) individuell ansteuerbar sind, um dieselben zu öffnen und zu schließen.

35
3. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** je Druckseite mehrere Gruppen von Blenden des Feuchtwerts gemeinsam ansteuerbar sind, um dieselben zu öffnen und zu schließen.

40
4. Druckwerk nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blenden (23) des Feuchtwerts (14) elektromotorisch verstellbar sind.

45
50
55

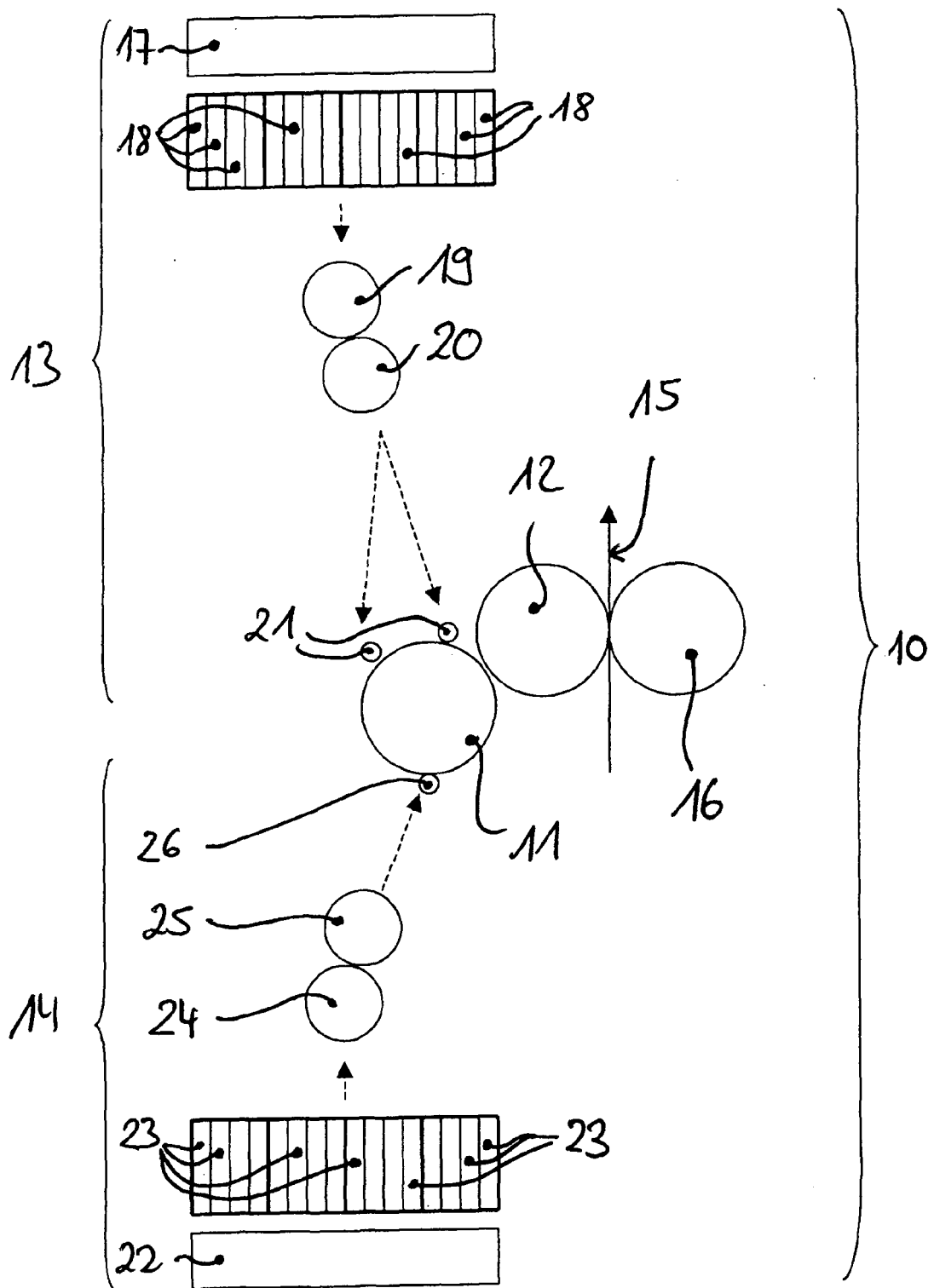


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 08 01 5631

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 803 554 A (DAINIPPON SCREEN MFG [JP]) 4. Juli 2007 (2007-07-04) * Absätze [0016], [0024] - [0034]; Abbildungen 1,3 *	1	INV. B41F7/24 B41F7/32 B41F31/04
A	EP 1 302 317 A (DAINIPPON SCREEN MFG [JP]) 16. April 2003 (2003-04-16) * Absätze [0015], [0023], [0024], [0053]; Abbildung 1B *	1	
A	EP 1 566 270 A (DAINIPPON SCREEN MFG [JP]) 24. August 2005 (2005-08-24) * Absätze [0006], [0023], [0031] - [0038]; Abbildungen 1,3 *	1	
A	DE 91 12 926 U1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG, 6900 HEIDELBERG, DE) 5. Dezember 1991 (1991-12-05) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 32 45 844 A1 (WIFAG MASCHF [CH]) 23. Juni 1983 (1983-06-23) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2004 022700 B3 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Absätze [0001], [0002], [0025], [0029] - [0033]; Abbildungen 1-6 *	1	B41F
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2009	Prüfer Dewaele, Karl
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 5631

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1803554 A	04-07-2007	AT 429331 T	15-05-2009
		CN 1990232 A	04-07-2007
		JP 2007175927 A	12-07-2007
		US 2007144379 A1	28-06-2007
EP 1302317 A	16-04-2003	DE 60225396 T2	05-06-2008
		JP 3880831 B2	14-02-2007
		JP 2003118076 A	23-04-2003
		US 2003066447 A1	10-04-2003
EP 1566270 A	24-08-2005	JP 2005231221 A	02-09-2005
		US 2005183595 A1	25-08-2005
		US 2006191436 A1	31-08-2006
DE 9112926 U1	05-12-1991	GB 2261850 A	02-06-1993
DE 3245844 A1	23-06-1983	CH 658626 A5	28-11-1986
		FR 2518018 A1	17-06-1983
		GB 2111433 A	06-07-1983
		SE 442969 B	10-02-1986
		SE 8107476 A	15-06-1983
		US 4485738 A	04-12-1984
DE 102004022700 B3	13-10-2005	EP 1593509 A2	09-11-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82