



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:
B41F 27/12^(2006.01) B41C 1/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09171513.6**

(22) Anmeldetag: **28.09.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Dilling, Peer**
86316 Friedberg (DE)
• **Smola, Anton**
86156 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **01.10.2008 DE 102008049855**

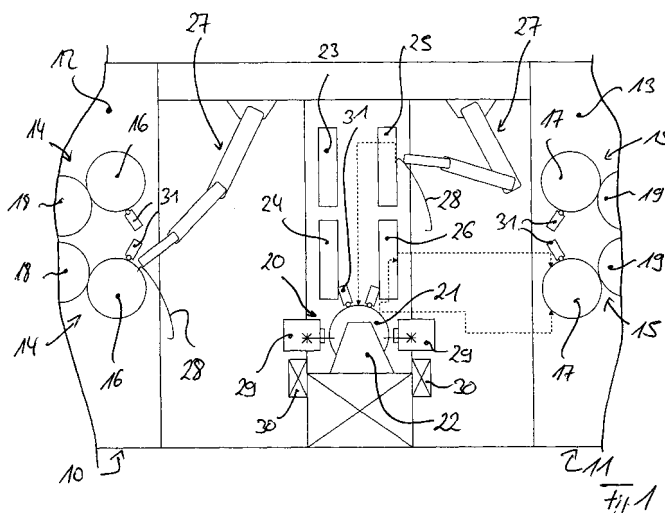
(74) Vertreter: **Epp, Matthias Heinz**
manroland AG
Intellectual Property (IP)
86219 Augsburg (DE)

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

(54) **Rollendruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine, insbesondere Zeitungsdruckmaschine, mit mindestens einem Druckturm (10, 11), wobei der oder jeder Druckturm (10, 11) mehrere vertikal übereinander positionierte Druckwerke (13, 14) umfasst, und wobei jedes der Druckwerke (13, 14) jeweils einen Formzylinder (16, 17), einen Übertragungszyylinder (18, 19), ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk umfasst. Erfindungsgemäß ist seitlich neben einem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen (10, 11), jeweils mindestens eine Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) positioniert, wobei die oder jede Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) einen Zylinder (21) zur Aufnahme von zu bebildern den Druckplatten aufweist, auf dem Druckplatten mit dergleichen Platten-

spannung positionierbar sind wie auf Formzylindern (16, 17) der Druckwerke, wobei seitlich neben einem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen (10, 11), für jeden Druckturm mindestens ein Druckplattenvorratbehälter (23, 24, 25, 26) zur Aufnahme von zu bebildern den Druckplatten und/oder von bebilderten Druckplatten positioniert ist, und wobei jedem Druckturm (10, 11) mindestens eine Handhabungseinrichtung (27) zugeordnet ist, um zu bebildern den Druckplatten automatisch aus einem Druckplattenvorratbehälter (23, 24, 25, 26) zu entnehmen und dem Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) zuzuführen und/oder um bebilderte Druckplatten automatisch vom Zylinder (21) einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) zu entnehmen und einem Formzylinder (16, 17) eines Druckwerks zuzuführen. (Fig. 1)



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine, insbesondere eine Zeitungsdruckmaschine, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Als Zeitungsdruckmaschinen ausgebildete Rollendruckmaschinen verfügen über einen oder mehrere Drucktürme, wobei jeder Druckturm mehrere vertikal übereinander positionierte Druckwerke aufweist. Jedes Druckwerk eines jeden Druckturms verfügt jeweils über einen Übertragungszyylinder, einen Formzyylinder, ein Farbwerk sowie gegebenenfalls ein Feuchtwerk. Bei Zeitungsdruckmaschinen sind auf dem Formzyylinder jedes Druckwerks in Axialrichtung desselben gesehen eine oder mehrere Druckplatten nebeneinander sowie in Umfangsrichtung desselben gesehen eine oder mehrere Druckplatten hintereinander positionierbar bzw. spannbar.

[0003] In Rollendruckmaschinen eingesetzte Druckplatten sind typischerweise als einmal beschreibbare Druckplatten ausgebildet. Weiterhin ist es aus der Praxis bereits bekannt, in Rollendruckmaschinen wiederbeschreibbare Druckplatten zu verwenden, wobei Druckverfahren, die wiederbeschreibbare Druckplatten verwenden, auch unter dem Schlagwort "computer to press / direct imaging" zusammengefasst werden.

[0004] Die Anmelderin vertreibt unter der Produktbezeichnung "DICOweb" digitale Druckmaschinen, die mit wiederbeschreibbaren und löschbaren Druckformen arbeiten. Die Grundzüge der "DICOweb"-Technologie sind aus "Handbuch der Printmedien, Helmut Kipphan, Seiten 674 bis 680, Jahr 2000, Springer-Verlag" bekannt.

[0005] Zum Bebildern wiederbeschreibbarer Druckplatten dienen Druckplattenbebilderungseinrichtungen, die vorzugsweise in die Rollendruckmaschine integriert sind, wobei eine Bilderungseinrichtung auf Grundlage digitaler Bilddaten die Bilderung von Druckplatten innerhalb der Druckmaschine vornimmt. Dabei bereitet die Integration von Druckplattenbebilderungseinrichtungen in eine Rollendruckmaschine Schwierigkeiten, insbesondere hinsichtlich des verfügbaren Bauraums um den Formzyylinder.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Rollendruckmaschine zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch eine Rollendruckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist seitlich neben einem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen, jeweils mindestens eine Druckplattenbebilderungseinrichtung positioniert, wobei die oder jede Druckplattenbebilderungseinrichtung einen Zylinder zur Aufnahme von zu bebildern den Druckplatten aufweist, auf dem Druckplatten mit dergleichen Plattenspannung positionierbar sind wie auf Formzylindern der Druckwerke, wobei seitlich neben einem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen, für jeden Druckturm mindestens ein Druckplattenvorratsbehälter zur Aufnahme von zu bebildern den Druckplatten

und/oder von bebilderten Druckplatten positioniert ist, und wobei jedem Druckturm mindestens eine Handhabungseinrichtung zugeordnet ist, um zu bebildern den Druckplatten automatisch aus einem Druckplattenvorratsbehälter zu entnehmen und dem Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung zuzuführen und/oder um bebilderte Druckplatten automatisch vom Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung zu entnehmen und einem Formzyylinder eines Druckwerks zuzuführen.

[0007] Die oder jede Druckplattenbebilderungseinrichtung wirkt mit den Handhabungseinrichtungen sowie den Druckplattenvorratsbehältern derart zusammen, dass zu bebildern den Druckplatten automatisch aus den Druckplattenvorratsbehältern entnommen sowie der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung zugeführt und/oder bebilderte Druckplatten automatisch der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung entnommen und den Formzylindern der Druckwerke zugeführt werden können.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine können Druckplattenbebilderungseinrichtungen bauraumsparend in eine Rollendruckmaschine integriert werden, wobei gleichzeitig ein hoher Automatisierungsgrad bei der Handhabung zu bebildern den Druckplatten und/oder bebildeter Druckplatten realisiert werden kann. Hierdurch können durch Bedienpersonal verursachte Fehler bei der Handhabung von Druckplatten weitestgehend vermieden werden. Das Bebildern von Druckplatten im Bereich der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung kann parallel zum eigentlichen Druckprozess erfolgen, sodass Stillstandszeiten der Rollendruckmaschine auf ein absolutes Minimum reduziert werden können.

[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: einen schematisierten Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine.

[0010] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen, als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine im Bereich von zwei nebeneinander positionierten Drucktürmen 10, 11, wobei in Fig. 1 von jedem Druckturm 10, 11 ausschließlich eine Druckeinheit 12, 13 gezeigt ist. Die Druckeinheiten 12, 13 der beiden Drucktürme 10, 11 verfügen vorzugsweise über vier Druckwerke 14 bzw. 15, wobei von den Druckwerken 14, 15 der Druckeinheiten 12, 13 in Fig. 1 ausschließlich Formzyylinder 16 bzw. 17 und Übertragungszyylinder 18 bzw. 19 von zwei Druckwerken 14 bzw. 15 gezeigt sind. Jedes Druckwerk 14 bzw. 15 der gezeigten Druckeinheiten 12, 13 verfügt weiterhin über ein nicht dargestelltes Farbwerk sowie vorzugsweise ein nicht dargestelltes Feuchtwerk.

[0011] Auf den Formzylindern 16, 17 der Druckwerke 14, 15 sind Druckplatten positionierbar bzw. spannbar, wobei bei einer Zeitungsdruckmaschine in Axialrichtung der Formzylinder 16, 17 gesehen mehrere Druckplatten nebeneinander spannbar sind. Ebenso können in Umfangsrichtung der Formzylinder 16, 17 gesehen mehrere Druckplatten hintereinander auf denselben gespannt werden.

[0012] Die Erfindung betrifft nun eine Rollendruckmaschine, die mit wiederbeschreibbaren und gegebenenfalls löschbaren Druckplatten arbeitet, wobei zum Bebildern solcher Druckplatten gemäß Fig. 1 zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen 10, 11 mindestens eine Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 positioniert ist.

[0013] Die in Fig. 1 dargestellte Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 verfügt über einen Zylinder 21, auf welchem zu bebildern Druckplatten positioniert bzw. gespannt werden können, nämlich derart, dass auf dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 Druckplatten mit der gleichen Plattenspannung positionierbar sind wie auf den Formzylindern 16 bzw. 17 der Druckwerke 14 bzw. 15. Der Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 ist an Aufnahmen 22 drehbar gelagert.

[0014] Zwischen den benachbarten Drucktürmen 10, 11 ist für jeden Druckturm 10, 11 weiterhin mindestens ein Druckplattenvorratsbehälter 23, 24, 25, 26 positioniert, wobei in Fig. 1 der Druckeinheit 12 des Druckturms 10 die Druckplattenvorratsbehälter 23, 24 und der Druckeinheit 13 des Druckturms 11 die Druckplattenvorratsbehälter 25, 26 zugeordnet sind. Dabei dienen im gezeigten Ausführungsbeispiel die Druckplattenvorratsbehälter 23, 25 der Aufnahme von zu bebildern Druckplatten und die Druckplattenvorratsbehälter 24, 26 der Aufnahme von bereits bebilderten Druckplatten sowie gegebenenfalls der Aufnahme bereit zum Drucken verwendeter Altdruckplatten.

[0015] Weiterhin ist jedem Druckturm 10, 11 mindestens eine Handhabungseinrichtung 27 für Druckplatten zugeordnet, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel zu jeder Seite jeder Druckeinheit 12, 13 jeweils eine als Roboterarm ausgebildete Handhabungseinrichtung 27 positioniert ist.

[0016] Mit Hilfe der als Roboterarme ausgebildeten Handhabungseinrichtungen 27 können zu bebildern Druckplatten automatisch aus einem Druckplattenvorratsbehälter 23 bzw. 25 entnommen und dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 zugeführt werden, um so die Druckplatten zu bebildern. Weiterhin können bebilderte Druckplatten mit Hilfe der Handhabungseinrichtungen 27 vom Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 entnommen und einem Formzylinder 16 bzw. 17 der entsprechenden Druckeinheit 12 bzw. 13 zugeführt werden. Handzuhabende Druckplatten sind in Fig. 1 mit der Bezugsziffer 28 gekennzeichnet.

[0017] Der Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 entspricht hinsichtlich seiner Abmessun-

gen den Abmessungen der Formzylinder 16, 17 der Druckwerke 14, 15, sodass auf dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 in Axialerstreckung des Zylinders 21 gesehen mehrere zu bebildern Druckplatten nebeneinander sowie in Umfangsrichtung des Zylinders 21 gesehen eine oder mehrere zu bebildern Druckplatten hintereinander gespannt werden können. Dabei entspricht, wie bereits ausgeführt, die Plattenspannung auf dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 der Plattenspannung auf den Formzylinder 16, 17 der Druckwerke 14, 15.

[0018] Zur Bebilderung von auf dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 positionierten Druckplatten dienen Laser 29, die auf Traversen 30 in Axialrichtung des Zylinders 21 gesehen translatorisch verfahrbar gelagert sind. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 umfasst die Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 zwei derartige Laser 29.

[0019] Es sei darauf hingewiesen, dass auch nur ein einziger Laser oder mehr als zwei Laser pro Druckplattenbebilderungseinrichtung vorhanden sein kann bzw. können. Dann, wenn die Bebilderung der Druckplatten im Bereich der Druckplattenbebilderungseinrichtung im Sinne der "DICOweb"-Technologie unter Nutzung eines Thermotransferprozesses erfolgt, umfasst jede Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 weiterhin eine Gummieinrichtung und Fixiereinrichtung.

[0020] Dem Zylinder 21 der in Fig. 1 gezeigten Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 ist weiterhin eine Druckplattenspanneinrichtung zugeordnet, ebenso wie den Formzylindern 16, 17 der Druckwerke 14, 15 der gezeigten Druckeinheiten 12, 13, wobei von den Druckplattenspanneinrichtungen ausschließlich sogenannte Rollenbalken 31 gezeigt sind.

[0021] Wie bereits ausgeführt, werden im gezeigten Ausführungsbeispiel zu bebildern Druckplatten in den Druckplattenvorratsbehältern 23, 25 bereitgehalten, mit Hilfe der Handhabungseinrichtungen 27 aus denselben entnommen und zum Bebildern dem Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 zugeführt. Fertig bebilderte Druckplatten können mit Hilfe der Handhabungseinrichtungen 27 vom Zylinder 21 der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 entnommen und einem Formzylinder 16, 17 eines Druckwerks 14, 15 entweder unmittelbar oder über einen zwischengeschalteten Druckplattenvorratsbehälter 24, 26 mittelbar zugeführt werden. Altdruckplatten können ebenfalls in den Druckplattenvorratsbehältern 23, 25 aufgenommen werden, wobei dann, wenn Altdruckplatten gelöscht und wiederbeschrieben werden sollen, der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 weiterhin eine Löscheinrichtung zugeordnet ist, um Altdruckplatten vor der Neubebilderung zu löschen.

[0022] Der Bereich der Druckplattenbebilderungseinrichtung 20 sowie der Roboterarme 27 kann durch eine Bereichssicherung geschützt werden, um so Gefährdungen von an der Druckmaschine arbeitenden Personen auszuschließen.

[0023] Die Erfindung kann auch bei als Zeitungsdruckmaschinen ausgebildeten Rollendruckmaschinen zum Einsatz kommen, die nur einen Druckturm aufweisen. Dann sind seitlich neben der einzigen Druckeinheit eine Druckplattenbebilderungseinrichtung und die Druckplattenvorratbehälter sowie die oder jede Handhabungseinrichtung positioniert.

[0024] Weiterhin ist die Erfindung bei als Zeitungsdruckmaschinen ausgebildeten Rollendruckmaschinen einsetzbar, deren Druckturm oder Drucktürme mehrere vertikal übereinander positionierte, vertikal geteilte Druckwerke aufweisen. In diesem Fall sind die durch vertikale Teilung ausgebildeten Druckturmhälften in horizontaler Richtung relativ zueinander verfahrbar, wobei dann die Druckplattenbebilderungseinrichtung derart seitlich neben einem Druckturm oder zwischen zwei Drucktürmen positioniert ist, dass keine Kollisionsgefahr mit den horizontal verfahrbaren Druckturmhälften besteht.

Bezugszeichenliste

[0025]

10	Druckturm
11	Druckturm
12	Druckeinheit
13	Druckeinheit
14	Druckwerk
15	Druckwerk
16	Formzylinder
17	Formzylinder
18	Übertragungszyylinder
19	Übertragungszyylinder
20	Druckplattenbebilderungseinrichtung
21	Zylinder
22	Aufnahme
23	Druckplattenvorratsbehälter
24	Druckplattenvorratsbehälter
25	Druckplattenvorratsbehälter
26	Druckplattenvorratsbehälter
27	Handhabungseinrichtung
28	Druckplatte
29	Laser
30	Traverse
31	Rollenbalken

Patentansprüche

1. Rollendruckmaschine, insbesondere Zeitungsdruckmaschine, mit mindestens einem Druckturm, wobei der oder jeder Druckturm mehrere vertikal übereinander positionierte Druckwerke umfasst, und wobei jedes der Druckwerke jeweils einen Formzylinder, einen Übertragungszyylinder, ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlichen neben ei-

nem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen (10, 11), jeweils mindestens eine Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) positioniert ist, wobei die oder jede Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) einen Zylinder (21) zur Aufnahme von zu bebildenden Druckplatten aufweist, auf dem Druckplatten mit dergleichen Plattenspannung positionierbar sind wie auf Formzylindern (16, 17) der Druckwerke, und dass seitlich neben einem Druckturm, insbesondere zwischen jeweils zwei benachbarten Drucktürmen (10, 11), für jeden Druckturm mindestens ein Druckplattenvorratbehälter (23, 24, 25, 26) zur Aufnahme von zu bebildenden Druckplatten und/oder von bebilderten Druckplatten positioniert ist, und dass jedem Druckturm (10, 11) mindestens eine Handhabungseinrichtung (27) zugeordnet ist, um zu bebildende Druckplatten automatisch aus einem Druckplattenvorratbehälter zu entnehmen und dem Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) zuzuführen und/oder um bebilderte Druckplatten automatisch vom Zylinder (21) einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) zu entnehmen und einem Formzylinder (16, 17) eines Druckwerks zuzuführen.

2. Rollendruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Handhabungseinrichtung (27) bebilderte Druckplatten entweder automatisch vom Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) entnimmt und einem Formzylinder (16, 17) eines Druckwerks unmittelbar zuführt oder vom Zylinder einer Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) entnimmt und einem Formzylinder (16, 17) eines Druckwerks mittelbar über einen zwischengeschalteten Druckplattenvorratbehälter (24, 26) zuführt.

3. Rollendruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabungseinrichtungen (27) als Roboterarme ausgebildet sind.

4. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) mindestens einen Laser (29) zur Bebilderung von Druckplatten aufweist, wobei der oder jeder Laser (29) entlang einer Traverse (30) in Axialrichtung des Zylinders (21) der Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) verfahrbar ist.

5. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialerstreckung des Zylinders (21) der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) der Axialerstreckung der Formzylinder (16, 17) entspricht.

6. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1

bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Zylinder (21) der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) in Axialerstreckung mehrere zu bebildernenden Druckplatten nebeneinander spannbar sind.

5

7. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Zylinder (21) der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) in Umfangserstreckung eine oder mehrere zu bebildernenden Druckplatten hintereinander spannbar sind.

10

8. Rollendruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinder (21) der oder jeder Druckplattenbebilderungseinrichtung (20) eine Druckplattenspanneinrichtung aufweist.

15

20

25

30

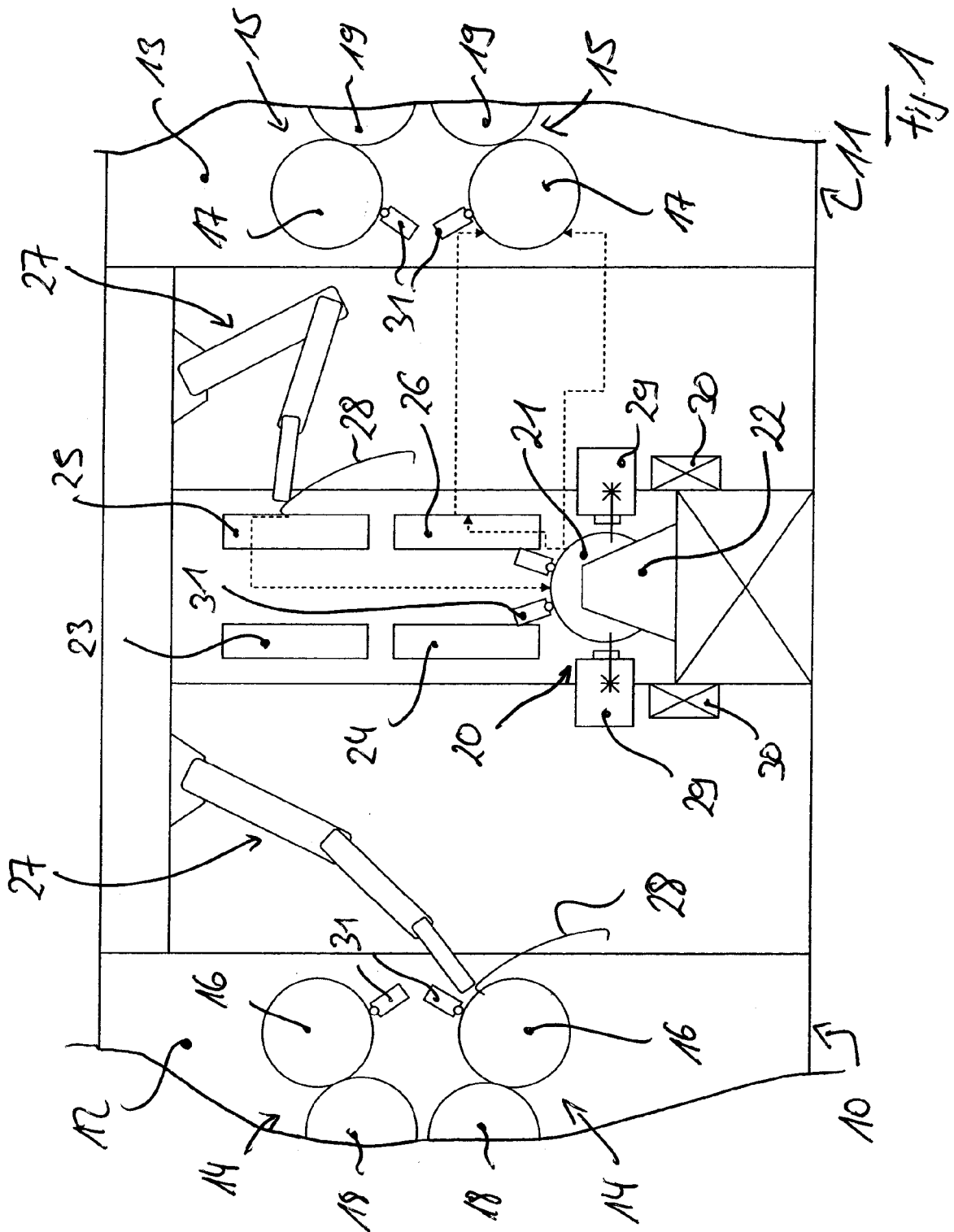
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 17 1513

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 882 587 A2 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 30. Januar 2008 (2008-01-30)	1-8	INV. B41F27/12 B41C1/00
Y	* Spalte 2, Zeilen 54-56; Abbildung 1 *	1	
	* Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 1 *		
	* Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 10 *		
	* Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 22 *		
	* Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 38 *		

Y	EP 0 933 208 A2 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 4. August 1999 (1999-08-04)	1	
	* Anspruch 2; Abbildung 1 *		

Y	EP 1 193 057 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 3. April 2002 (2002-04-03)	1	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2009	Prüfer Christen, Jérôme
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 Patentdokument, 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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 17 1513

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1882587 A2	30-01-2008	CA 2594257 A1	24-01-2008
		CN 101143505 A	19-03-2008
		DE 102006034661 A1	31-01-2008
		JP 2008023999 A	07-02-2008
		US 2008041251 A1	21-02-2008
EP 0933208 A2	04-08-1999	DE 19804106 A1	19-08-1999
EP 1193057 A1	03-04-2002	AT 308419 T	15-11-2005
		DE 10048313 A1	11-04-2002
		DE 50107896 D1	08-12-2005

EPO FORM P0461

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

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 Nicht-Patentliteratur

- **Helmut Kipphan.** Handbuch der Printmedien.
Springer-Verlag, 2000, 674-680 [0004]