(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 082 876 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(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**

(54) **Druckwerk einer Druckmaschine**

Printing unit of a printing press

Unité d'impression d'une machine d'impression

(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

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(73) Patentinhaber: **manroland AG**
63012 Offenbach (DE)

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 302 317
EP-A- 1 566 270
EP-A- 1 803 554
DE-A1- 3 245 844
DE-B3-102004 022 700
DE-U1- 9 112 926

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 082 876 B1

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 Übertragungszylinder, 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 Übertragungszylinder, nämlich mindestens eine auf dem Übertragungszylinder positionierte Übertragungsform übertragen, wobei der Übertragungszylinder 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 Übertragungszylinder 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 Farbzonenstellelemente zugeordnet sind. Die Farbzonenstellelemente, die auch als Farbschieber bzw. Farbmesser bezeichnet werden, sind in Axialrichtung nebeneinander positioniert, wobei mit Hilfe der Farbzonenstellelemente 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 Duktorwalze 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] Farbwerke und Feuchtwerke sind zum Beispiel in EP 1 803 554 A1 und DE 911 2 926 U offenbart.

[0006] 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.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges, formatvariables Druckwerk, insbesondere eines Offsetdruckwerks, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, zu schaffen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Druckwerk gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonenstellelemente 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.

[0009] Beim erfindungsgemäßen Druckwerk entspricht die Anzahl und die Breite der in Axialrichtung nebeneinander positionierten Farbzonenstellelemente 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 Farbzonenstellelemente 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.

[0010] 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.

[0011] 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 Übertragungszylinder 12, ein Farbwerk 13 sowie ein Feuchtwerk 14.

[0012] 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 Übertragungszylinder 12 und einem Gegendruckzylinder 16 ausgebildet ist. Bei dem Gegendruckzylinder 16 kann es sich um einen Übertragungszylinder eines benachbarten Druckwerks oder auch um einen Satellitenzylinder handeln.

[0013] 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 drucken-

den 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.

[0014] 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 sechszehn 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.

[0015] 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 Duktorwalze 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.

[0016] 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.

[0017] 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 werden.

[0018] Im gezeigten Ausführungsbeispiel verfügt demnach das Feuchtwerk 14 über sechszehn 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Stellorgane zur Verstellung der Blenden 23 sind vorzugsweise als Elektromotoren ausgebildet, um die Blenden 23 elektromotorisch zu verstellen.

[0022] 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

[0023]

10	Druckwerk
11	Formzylinder
12	Übertragungszylinder
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 (10), insbesondere Offsetdruckwerk, einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollendruckmaschine, mit einem Formzylinder (11), einem Ubertragungszylinder (12), einem Farbwerk (13) und einem Feuchtwerk (14), wobei das Druckwerk (10) dem Drukken 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 (19,20) aufzutragen, wobei das Feuchtwerk (14) einen Vorratsbehälter (22) für Feuchtmittel umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Feuchtwerk mehrere in Axialrichtung nebeneinander positionierte Blenden (23) zugeordnet sind um für jede Druckseite individuell Feuchtmittel auf eine dem Vorratsbehälter (22) nachgeordnete Feuchtwerkwalze (24,25) aufzutragen, wobei 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) entspricht, sodass einerseits Druckfarbe und andererseits Feuchtmittel für jede Farbzone jeder Druckseite individuell auftragbar ist.

2. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Blenden (23) des Feuchtwerks (14) individuell ansteuerbar sind, um dieselben zu öffnen und zu schließen.

3. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** je Druckseite mehrere Gruppen von Blender (23) des Feuchtwerks (14) gemeinsam ansteuerbar sind, um dieselben zu öffnen und zu schließen.

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

Claims

1. A printing unit (10), more preferably offset printing unit of a printing machine, more preferably a rotary press machine with a forme cylinder (11), a transfer cylinder (12), an inking unit (13) and a dampening unit (14), wherein the printing unit (10) serves for the printing of a plurality of printing pages on a printing material (15) positioned next to one another in axial direction, wherein the inking unit (13) comprises a reservoir (17) for printing ink, which is assigned a plurality of ink zone key adjusting elements (18) positioned next to one another in axial direction, in order to individually apply printing ink to an inking unit roller (19, 20) arranged downstream of the reservoir (17) for each ink zone of each printing page, wherein the dampening system (14) comprises a reservoir (22) for dampening solution, **characterized in that** the dampening unit is assigned a plurality of shutters (23) positioned next to one another in axial direction in order to individually apply dampening solution for each printing page to a dampening unit roller (24, 25) arranged downstream of the reservoir (22), wherein the quantity and the width of the ink zone key adjusting elements (18) of the inking unit (13) positioned next to one another in axial direction corresponds to the quantity and the width of the shutters (23) of the dampening unit (14) positioned next to one another in axial direction, so that on the one hand printing ink and on the other hand dampening solution can be individually applied to each ink zone of each printing page.

2. A printing unit (10) according to Claim 1, **characterized in that** all shutters (23) of the dampening unit (14) can be activated individually in order to open and close these.

3. A printing unit (10) according to Claim 1, **characterized in that** for each printing page a plurality of groups of shutters (23) of the dampening unit (14) can be addressable jointly in order to open and close these.

4. A printing unit (10) according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the shutters (23) of the dampening unit (14) can be adjusted by means of an electric motor.

Revendications

1. Groupe d'impression (10) notamment groupe d'impression offset d'une machine d'impression notamment d'une machine d'impression à bobines comprenant un cylindre porte-forme (11), un cylindre de transfert (12), un groupe encreur (13) et un groupe mouilleur (14),
le groupe d'impression (10) servant à l'impression de plusieurs pages d'impression juxtaposées dans la direction axiale sur une matière à imprimer (15), le groupe encreur (13) comportant un réservoir d'alimentation (17) contenant l'encre d'impression, et auquel sont associés plusieurs éléments de régla-

ges de zones d'encrage (18) juxtaposées dans la direction axiale, pour appliquer dans chaque zone d'encrage sur chaque page d'impression, une encre d'impression individuelle sur un cylindre de groupe encreur (19, 20) en aval du réservoir d'alimentation (17), le groupe mouilleur (14) ayant un réservoir d'alimentation (22) en agent de mouillage, **caractérisé en ce que** plusieurs écrans (23) juxtaposés dans la direction axiale sont associés au groupe mouilleur pour appliquer de l'agent de mouillage individuellement pour chaque page d'impression, sur un cylindre mouilleur (24, 25) en aval du réservoir d'alimentation (22), le nombre et la largeur des éléments de réglage de zone d'encrage (18) du groupe d'encrage (13) et qui sont juxtaposés dans la direction axiale correspondent au nombre et à la largeur des écrans (23) du groupe mouilleur (14), juxtaposés dans la direction axiale de façon à régler individuellement d'une part l'encre d'impression et d'autre part l'agent de mouillage pour chaque zone d'encrage de chaque page d'impression.

2. Groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** tous les écrans (23) du groupe mouillage (14) se commandent individuellement pour les ouvrir ou les fermer.

3. Groupe d'impression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour chaque page d'impression on commande en commun plusieurs groupe d'écrans (23) du groupe de mouillage (14) pour les ouvrir ou les fermer.

4. Groupe d'impression selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les écrans (23) du groupe de mouillage (14) sont réglables par les moteurs électriques.

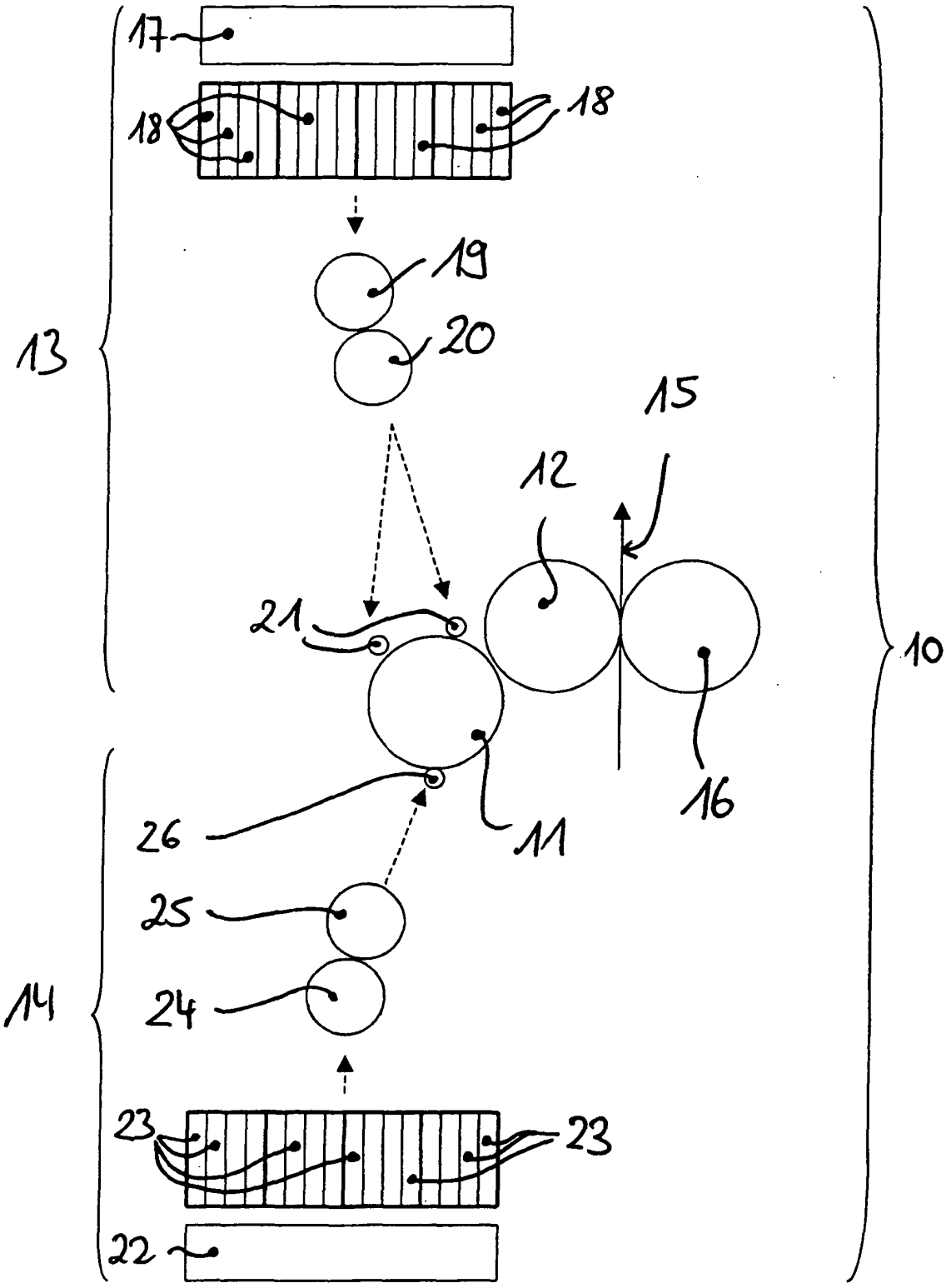


Fig. 1

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 1803554 A1 **[0005]**
- DE 9112926 U **[0005]**