

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑰ Anmeldenummer: **85101334.2**

①⑮ Int. Cl.: **B 41 F 7/06, B 41 F 31/00,**
B 41 F 7/24

①⑱ Anmeldetag: **19.10.82**

①⑳ Priorität: **31.10.81 DE 3143314**
03.09.82 DE 3232780

①⑰ Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft,
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40,
D-6900 Heidelberg 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.10.85**
Patentblatt 85/44

①⑳ Erfinder: **Jeschke, Willi, Berghalde 68,**
D-6900 Heidelberg (DE)

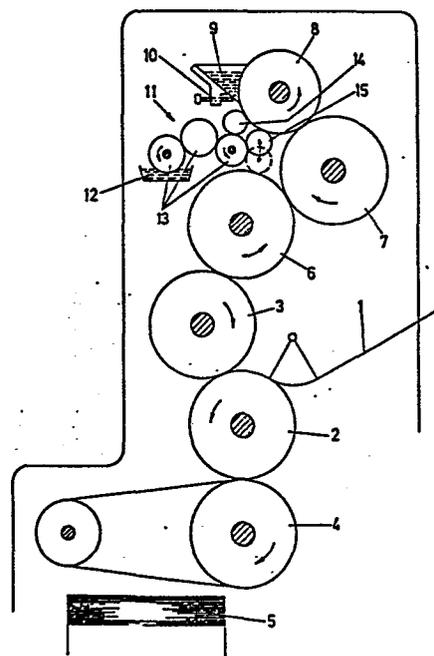
①⑳ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

①⑳ Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung nach
Art. 76 EPÜ: **0078444**

①⑳ Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert, c/o**
Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60, D-6900 Heidelberg 1 (DE)

①⑳ **Farbwerk für Offsetdruckmaschinen.**

①⑳ Die Erfindung bezieht sich auf ein Farbwerk für Offsetdruckmaschinen mit einer Farbauftragwalze (7) mit elastischer Oberfläche, die mit einem Farbzylinder (8) zusammenwirkt, dem die Farbe über ein Farbzuführsystem kontinuierlich zugeführt wird, so daß ein Schablonieren mit Sicherheit ausgeschlossen und eine einfache Konstruktion erreicht wird, die den Verschleiß der Druckplatte verringert.



EP 0 159 474 A1

- 1 -

Die Erfindung bezieht sich auf ein Farbwerk für Offsetdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- Eines der Hauptkriterien beim Offsetdruck ist die schablonierfreie Einfärbung der Offsetplatte. Konventionelle Offsetfarbwerke erreichen dies mit einer Vielzahl von Farbwalzen, wobei am Plattenzylinder mindestens vier Farbauftragwalzen benötigt werden. Diese Bauart ist sehr aufwendig und kann ein Schablonieren, das ist eine Wiederabbildung von Störstellen der Druckform nach einer Umdrehung einer Auftragwalze, nicht hundertprozentig vermeiden.
- 10 Bei einem bekannten Farbwerk (Europäische Patentanmeldung 28 420), ist zum Einfärben der Druckplatte eine Farbauftragwalze mit elastischer Oberfläche vorgesehen, deren Durchmesser deutlich kleiner als der des Plattenzylinders ist. Dieser Farbauftragwalze ist ein Farbzylinder zugeordnet, der die zu übertragende Farbe von einer Dosierwalze erhält, so daß über
- 15 die ganze Breite ein Farbfilm von bestimmter Stärke erzeugt wird. Hierzu ist die Dosierwalze mit einer geringeren Geschwindigkeit als der Farbzylinder angetrieben, derart, daß durch den vorhandenen Schlupf zwischen Dosierwalze und Übertragwalze eine Veränderung der Farbfilmstärke erreicht werden kann. Außerdem ist bei der bekannten Ausführung der
- 20 Auftragwalze ein Feuchtwerk zugeordnet. Die weiterhin der Auftragwalze zugeordneten Reiterwalzen, die eine seitliche Verreibbewegung ausführen, dienen dem Zweck, eine gleichmäßigere Farbverteilung zu erreichen, nachdem dieser zusätzliche Aufwand zur Beseitigung von Geisterbildern bei der bekannten Ausführung erforderlich ist.
- 25 Der Nachteil der bekannten Ausführung ist, daß zum Einfärben der Druckplatte, ähnlich wie bei konventionellen Farbwerken, eine Vielzahl von Walzen in verschiedenartigster Ausführung erforderlich ist, die teilweise angetrieben werden und zusätzlich noch eine seitliche Hin- und Herbewegung ausführen. Neben dem erheblichen technischen Aufwand ist bei einem
- 30 Farbwerk dieser Ausführung nicht auszuschließen, daß ein Schablonieren auf

dem Druckbild sichtbar wird, denn durch den kleineren Durchmesser der Auftragwalze berührt eine bestimmte Stelle der Oberfläche bei jeder Umdrehung jeweils eine andere Stelle der Plattenzylinderoberfläche. Um jedoch auf der Auftragwalze vor dem Einfärben der Druckplatte einen
5 absolut gleichmäßigen Farbfilm zu erzeugen, dürfte die Anzahl der Farbwerkswalzen und somit der Spaltstellen nicht ausreichen.

Es sind auch schon sogenannte "kurze" Farbwerke bekannt, bei denen der von der Platte rückkehrende gespaltene Farbfilm vollständig mit einer großen Farbmenge überdeckt und anschließend durch Rakelung neu aufgebaut wird.
10 Zu dieser Gattung von Farbwerken gehört die Ausführung gemäß DE-AS 23 23 025. Der Hauptnachteil dieser Bauart besteht darin, daß die Farbauftragwalze einem hohen mechanischen Verschleiß durch die Rakelvorrichtung ausgesetzt ist. Die hohen Umfangsgeschwindigkeiten moderner
15 Offsetdruckmaschinen führen dazu, daß an der Rakelvorrichtung - gleichgültig, ob es sich um eine Rakelwalze oder eine Rakelkante handelt - hohe Temperaturen entstehen. Weiterhin ist zur Erzeugung eines dünnen Farbfilms eine entgegengesetzte Bewegungsrichtung der Mantelflächen der Rakelwalze und der Auftragwalze und ein Eindringen der Rakelvorrichtung in
20 die Farbauftragwalze notwendig. Kommt es dadurch zur Beschädigung der Farbauftragwalze, auch durch Ablagerung von Schmutzteilchen an der Rakelstelle, sind Markierungen im Druck unvermeidlich.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Ausführung ist dadurch gegeben, daß trotz einer plattenzylindergroßen Auftragwalze kein schablonierfreies Einfärben möglich ist. So sind zwischen Plattenzylinder und Auftragwalze
25 mehrere kleine farbführende Walzen vorgesehen, die ein Schablonieren verursachen können. Verstärkt wird diese Gefahr noch dadurch daß ein Teil dieser Walzen das Feuchtmittel auf das zurückkehrende Farbprofil der Druckplatte aufbringen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Farbwerk zu schaffen, das bei
30 Verwendung von höchstens zwei Farbauftragwalzen, ohne Abrakelung an der Auftragwalze absolut schablonierfrei arbeitet und eine einwandfreie verschleißarme Einfärbung der Druckplatte gewährleistet, so daß auch Druckaufträge in höchster Qualität ausgeführt werden können und bei dem auch durch die notwendige Feuchtung der Offsetplatte kein Schablonieren ent-

stehen kann.

- Die gestellte Aufgabe läßt sich gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs 1 lösen. Diese Lösung verwendet lediglich eine Farbauftragwalze und einen Farbzyylinder, dem eine Farbdosiereinrichtung zur Erzeugung eines kontinuierlichen, gleichmäßigen Farbfilms und in Drehrichtung desselben gesehen, nach dieser eine Feuchteinrichtung zugeordnet ist. Außerdem ist der Durchmesser der Farbauftragwalzen so ausgelegt, daß er dem Plattenzylinderdurchmesser entspricht. Somit kommt diese Lösung der gestellten Aufgabe mit nur zwei Farbwerkswalzen aus, deren Mantelflächen sich ohne große Reibungswärme aufeinander abrollen. Auch verhindert die vorteilhafte Ausgestaltung des Farbwerks mit Sicherheit ein Schablonieren. Die Anordnung der Feuchteinrichtung am Farbzyylinder nach dem Farbauftrag hat den Vorteil, daß der kontinuierliche Feuchtfilm auf einen ebenfalls kontinuierlichen Farbfilm aufgebracht wird, so daß auch durch Feuchtwerkswalzen kein Schablonieren verursacht werden kann.
- 15 Die Merkmale der Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Lösung. Gemäß Anspruch 4 ist für einfachere Drucksysteme, z.B. für den Zeitungsdruck, vorzuziehen, den Feuchtmittelauftrag an der Farbauftragwalze vor die Kontaktstelle zwischen Farbauftragwalze und Plattenzylinder zu legen. Hierdurch wird erreicht, daß eine Einarbeitung des Feuchtfilms in den Farbfilm an der Kontaktstelle zwischen Farbauftragwalze und Plattenzylinder erfolgt. Zusätzlich sind gemäß Anspruch 8 dem Farbzyylinder nach dem Farbauftrag ein oder mehrere Verteilwalzen zugeordnet, die eine Vergleichmäßigung des Farbfilms garantieren. Ein Schablonieren ist hierdurch nicht zu befürchten, denn an dieser Stelle ist kein Farbprofil auf dem Farbzyylinder vorhanden. Auch durch die zusätzliche Reibwalze mit rauher Chrommantelfläche an der Auftragwalze gemäß Anspruch 9 läßt sich das Druckergebnis verbessern, denn diese arbeitet bereits vor dem Plattenzylinder das Feuchtmittel in den Farbfilm ein, wobei durch die Chrommantelfläche der Reibwalze keine Farbspaltung und somit kein Schablonieren erfolgt.
- 30 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 ein Farbwerk mit einer Auftragwalze,

Fig. 2 eine Farbwerksalternative mit einer Auftragwalze.

In Fig. 1 ist ein Offsetdruckwerk zum Bedrucken von Bogen wiedergegeben mit einer Bogenanlage 1, mit der die Bogen einem Druckzylinder 2 zugeführt werden. Auf diesem Zylinder erhalten sie von einem Gummizylinder 3 ihren Aufdruck. Nach dem Bedrucken werden sie von einem Auslegesystem 4 dem Ablegestapel 5 zugeführt.

Der Gummizylinder 3 wirkt mit einem Plattenzylinder 6 zusammen, dem eine Farbauftragwalze 7 zugeordnet ist, deren Durchmesser nahezu dem Plattenzylinderdurchmesser entspricht. Die Farbauftragwalze 7 weist eine elastische Oberfläche auf und überträgt einen absolut gleichmäßigen Farbfilm konstanter Dicke auf die druckenden Stellen der Druckplatte des Plattenzylinders 6.

Der Farbauftragwalze 7 ist ein Farbzylinder 8 zugeordnet, dessen Durchmesser kleiner gewählt wurde. Dem Farbzylinder 8 ist ein Farbkasten 9 mit einer nicht näher zu erläuternden Farbdosiereinrichtung 10 zugeordnet, die eine Regulierung der Farbfilmstärke auf dem Farbzylinder 8 ermöglicht. Weiterhin ist dem Farbzylinder 8 ein Feuchtwerk 11 zugeordnet, das das Feuchtmittel aus einem Feuchtbehälter 12 über die Feuchtwalzen 13,14 und 15 auf den Farbzylinder 8 überträgt. Um bei Produktionsbeginn die Druckplatte auf dem Plattenzylinder 6 schneller mit Feuchtmittel zu versehen, ist die Feuchtauftragwalze 15 um die letzte Feuchtwalze 13 herum vom Farbzylinder 8 abstellbar und an den Plattenzylinder 6 anstellbar ausgebildet, so daß dieser für kurze Zeit direkt eingefeuchtet wird.

Die in Fig. 2 wiedergegebene Ausführung eines Offsetdruckwerkes unterscheidet sich von Fig. 1 durch die Anordnung der Farbauftragwalze 7' und des Farbzylinders 8'. Bei dieser Ausführung ist das Feuchtwerk 21 der Farbauftragwalze 7' zugeordnet, so daß das Feuchtmittel bereits auf den vorhandenen Farbfilm aufgebracht wird. In Drehrichtung der Farbauftragwalze 7' gesehen, ist nach dem Feuchtwerk 21 eine zusätzliche Reibwalze 31 mit rauher Chrommantelfläche vorgesehen, die das Feuchtmittel in den Farbfilm einarbeitet. Der Farbzylinder 8' weist anstelle des Feuchtwerks ein oder mehrere Verteilwalzen 30 auf, die zur Vergleichmäßigung des Farbfilms beitragen, so daß auch kleinste Störungen des Farbprofils beseitigt werden. Dem Farbzylinder 8' kann, z.B. bei hohem Papierstaubanfall, eine das Farbrestprofil entfernende Einrichtung 20 zugeordnet sein.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 sind die Farbzylin-
der 8,8' mit einer harten, nicht elastischen Oberfläche ausgebildet. Die Farbauf-
tragwalzen 7,7' sind mit einer elastischen Oberfläche versehen und werden im
Normalfall nicht separat angetrieben. Es genügt hierbei, daß die Farbauftragwal-
5 zen nur nahezu den Plattenzylinderdurchmesser aufweisen, denn ein Schablonie-
ren ist nur bei einer Störstellenverlagerung von ca. 3 mm und mehr sichtbar. Die
Auftragwalzen können somit zum späteren Nachschleifen bis ca. 1 mm im
Durchmesser dicker ausgeführt werden als der Plattenzylinder. Ein weiterer
Vorteil der geringen Durchmesserunterschiede besteht darin, daß eine Störstelle,
10 z.B. an der Mantelfläche einer Auftragwalze, bei jeder Plattenzylinderumdre-
hung um einen kleinen Betrag am Umfang wandert und somit nicht zu einer
punktuellen Beschädigung der Druckplatte führt.

Wird ein eigener Antrieb für die Farbauftragwalzen (7,7') vorgesehen, können
diese in bekannter Weise mit einem Gummituch bespannt werden, wobei der
15 Zylinderkanal für die Spanneinrichtung des Gummituches mit dem Kanal für die
Plattenspanneinrichtung am Plattenzylinder 6 zusammentrifft.

ANSPRÜCHE

1. Farbwerk für Offsetdruckmaschinen zum Bedrucken von Bogen oder Bahnen mit einem Plattenzylinder, der die benötigte Farbe von einer Farbauftragwalze mit elastischer Oberfläche erhält, die den gleichen Durchmesser wie der Plattenzylinder aufweist und mit einem Farbzylinder zusammenwirkt, dem die Farbe über ein Farbzuführsystem zugeführt wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß dem Farbzylinder (8) ein Farbkasten (9) mit einer Farbdosiereinrichtung (10) zugeordnet ist, die einen kontinuierlichen Farbfilm erzeugt,
und daß der Farbzylinder (8) und die Auftragwalze (7) mit gleicher Bewegungsrichtung aufeinander abrollen.

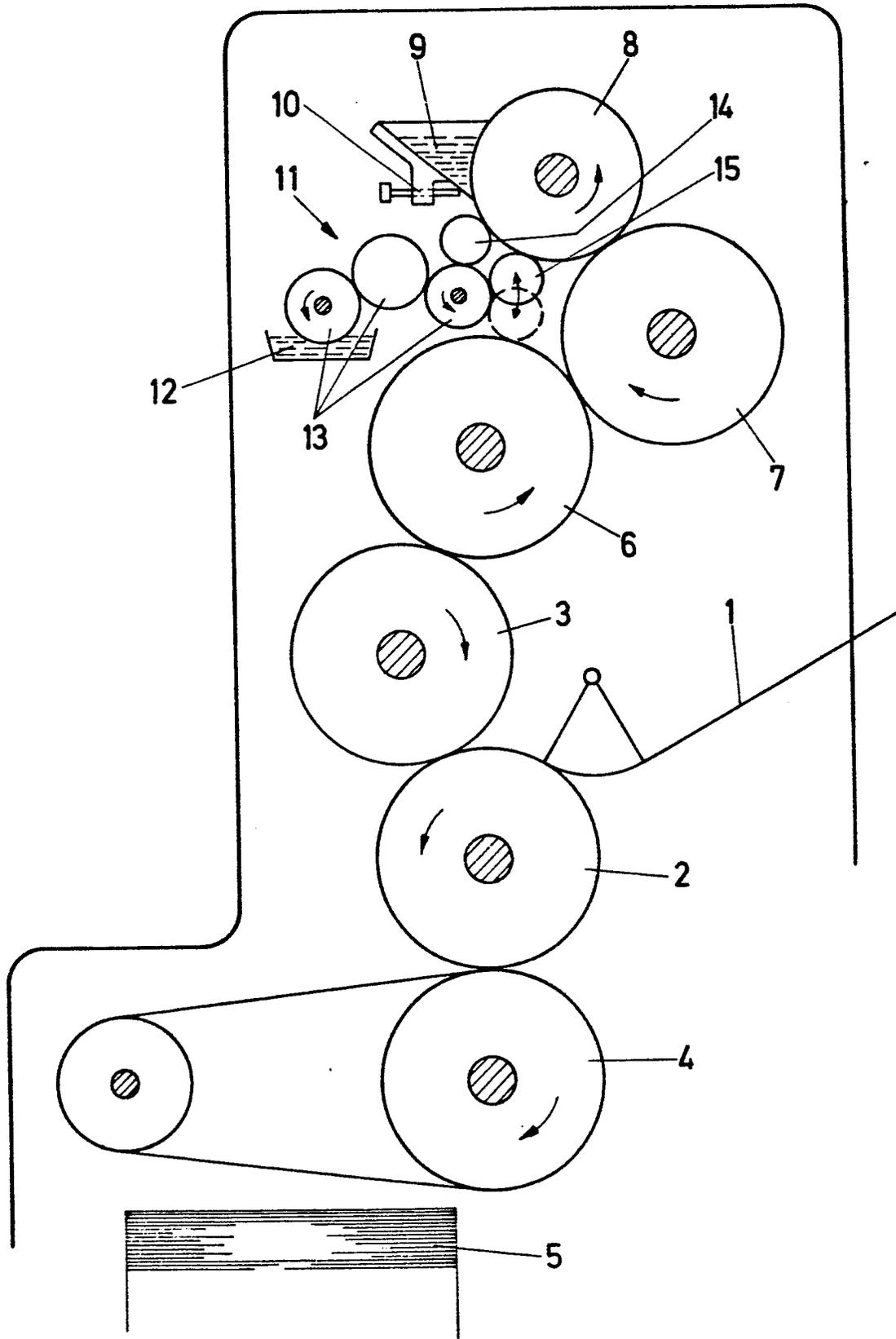
2. Farbwerk nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß dem Farbzylinder (8) ein Feuchtwerk (11) mit mindestens einer das Feuchtmittel übertragenden Walze (14,15) zugeordnet ist, derart, daß die Übertragung des Feuchtmittels in Drehrichtung des Farbzylinders (8) gesehen, nach dem Farbauftrag und vor der Kontaktstelle mit der Farbauftragwalze (9) erfolgt.

3. Farbwerk nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß eine an dem Farbzylinder (8) anliegende, feuchtmittelübertragende Walze (15) von dem Farbzylinder weg-schwenkbar gelagert ist und in ihrer weggeschwenkten Stellung zur Vorfeuchtung am Plattenzylinder (6) anliegt.

4. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Farbauftragwalze (7') in Drehrichtung derselben
nach dem Farbauftrag und vor deren Kontaktstelle mit
dem Plattenzylinder (6) ein Feuchtwerk (21) mit minde-
stens einer das Feuchtmittel übertragenden Walze (24)
zugeordnet ist.
5. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Farbzylinder (8,8') eine harte, nicht elasti-
sche Oberfläche aufweist.
6. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Farbauftragwalze (7,7') wie ein Druckwerkszy-
linder mit einem Gummituch bespannt ist, das über
Spanneinrichtungen in einem Zylinderkanal auf der
Farbauftragwalze (7,7') fest gespannt ist, und mit
gleicher Drehzahl wie der Plattenzylinder (6) angetrie-
ben ist.
7. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß dem Farbzylinder (8,8') in Drehrichtung desselben
vor dem Farbkasten (9) eine das Farbreistprofil entfer-
nende Einrichtung (20) zugeordnet ist.
8. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß dem Farbzylinder (8') nach dem Farbauftrag ein oder
mehrere Verteilwalzen (30) zugeordnet sind.

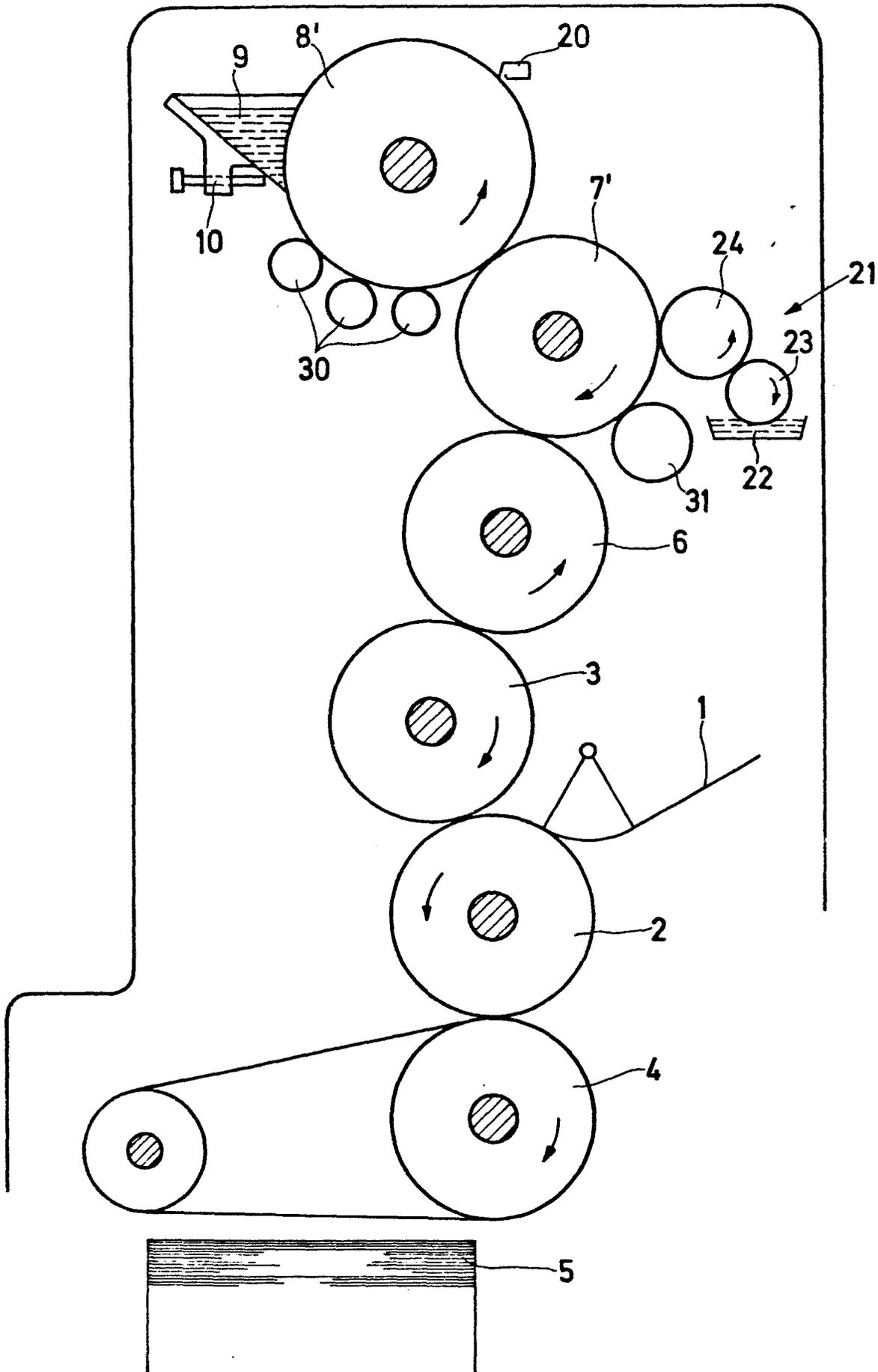
9. Farbwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Farbauftragwalze (7,7'), in Drehrichtung der-
selben gesehen, vor dem Plattenzylinder (6) eine Reib-
walze (31) mit rauher Chrommantelfläche zugeordnet ist.

Fig. 1



A-436
- 2/2 -

0159474
Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
E	DE-A-3 134 796 (KOENIG & BAUER AG) * Insgesamt *	1,4-8	B 41 F 7/06 B 41 F 31/00 B 41 F 7/24
X	US-A-3 709 147 (GRANGER) * Figur 1 *	1,5-7	
Y		2-4,8,9	
Y	US-A-4 041 864 (DAULGREN u.a.) * Figuren VII-XIII, XVII; Spalte 14, Zeile 59 - Spalte 15, Zeile 64 *	2-4,8,9	
A	GB-A-2 040 228 (MAN-ROLAND)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	BE-A- 857 275 (ADDRESSOGRAPH MULTIGRAPH CORP.)		B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-06-1985	Prüfer RECHLER W.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			