

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82103607.6

51 Int. Cl.³: **B 41 F 31/12, B 41 L 27/12**

22 Anmeldetag: 28.04.82

30 Priorität: 19.05.81 DE 3119789

71 Anmelder: **Albert-Frankenthal AG, Postfach 247,
D-6710 Frankenthal (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.11.82
Patentblatt 82/47

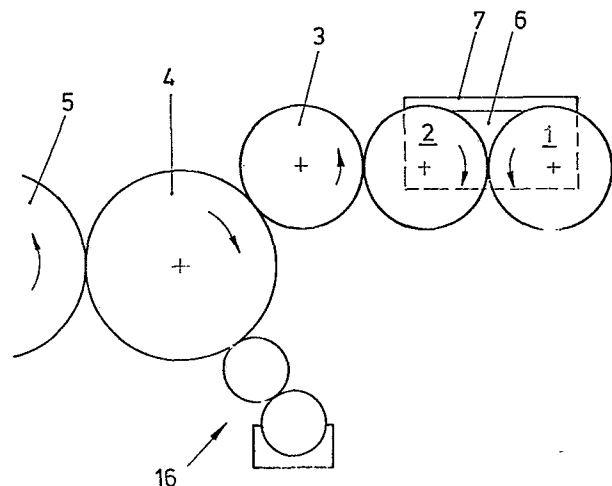
72 Erfinder: **Dorow, Joachim, Ludwigshafener Strasse 129,
D-6701 Neuhofen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB LI SE**

74 Vertreter: **Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.,
Prinzregentenstrasse 1, D-8900 Augsburg (DE)**

54 **Kurzfarbwerk für eine Druckmaschine.**

57 Bei einem Kurzfarbwerk für eine hochviskose Farben verarbeitende Druckmaschine mit einem im Bereich des Spalts zwischen zwei einander angestellten, unterschiedliche Umfangsgeschwindigkeiten aufweisenden Walzen vorgesehenen Farbspeicher (6), zur Versorgung einer an die auf einem Plattenzylinder (5) aufgespannte Druckform anstellbaren, eine weiche, glatte Oberfläche aufweisenden Auftragwalze (4), mit Farbe lassen sich dadurch nicht nur vergleichsweise hohe Walzenstandzeiten und die Vermeidung einer Rakel, sondern auch ein exakt gleichmäßiger, dünner Farbfilm auf der Auftragwalze (4) erreichen, daß der Farbspeicher (6) von zwei mit unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeit sich aufeinander abwickelnden, einen Stahlmantel mit glatter Oberfläche aufweisenden Walzen (1 bzw. 2) begrenzt wird, von denen die druckformferne Walze (1) eine kleinere Umfangsgeschwindigkeit als die druckformnahe Walze (2) aufweist, die mit einer noch größeren Umfangsgeschwindigkeit als sie aufweisenden, im Spaltbereich dieselbe Drehrichtung wie sie besitzenden Walze zusammenwirkt.



KurzfARBwerk für eine Druckmaschine

Die Erfindung betrifft ein KurzfARBwerk für eine
hochviskose Druckfarben verarbeitende Druckmaschine,
insbesondere eine Offsetdruckmaschine, mit einem
im Bereich. des Spalts zwischen zwei aneinander ange-
5 stellten, unterschiedliche Umfangsgeschwindigkeiten
aufweisenden Walzen vorgesehenen Farbspeicher zur
Versorgung einer an die auf einem Plattenzylinder
aufgespannte Druckform anstellbaren, eine weiche,
glatte Oberfläche aufweisenden Auftragwalze mit Far-
10 be.

Ein Farbwerk dieser Art ist aus der DE-PS 23 23 025

bekannt. Bei diesem bekannten Farbwerk ist an die weiche Auftragwalze eine sogenannte Dosierwalze an- gestellt, die zwischen sich und der Auftragwalze den Farbspeicher einschließt. Die Dosierwalze ist als
5 Stahlwalze mit einer durch kleine Vertiefungen bzw. Poren gebildeten Oberflächenstruktur ausgebildet und wirkt mit einer einstellbaren Dosier rakel zusammen. Die Drehrichtung der Dosierwalze ist so gewählt, daß im Bereich des Spalts zwischen Dosierwalze und
10 Auftragwalze gegenläufige Drehrichtungen von Dosierwalze und Auftragwalze vorliegen. Nachteilig hierbei ist, daß der Spalt zwischen Auftragwalze und Dosierwalze infolge der Nachgiebigkeit des Gummimantels der Auftragwalze nicht exakt einstellbar ist. Es be-
15 steht daher die Gefahr, daß dieser Spalt bei pul- sierendem hydrodynamischem Druck sich mehr oder we- niger aufweitet, was zu einem pulsierenden Förder- strom mit unterschiedlicher Farbfilmdicke führt. Dem soll bei der bekannten Anordnung zwar durch die
20 unterschiedlichen Drehrichtungen von Auftragwalze und Dosierwalze im gemeinsamen Spaltbereich sowie durch die Oberflächenstruktur der Dosierwalze und die hiermit zusammenwirkende Abstreifrakel einrich- tung entgegengewirkt werden. Nachteilig hierbei ist
25 jedoch, daß die in die weiche Auftragwalze sich ein- drückende Dosierwalze infolge ihrer durch ihre Ober- flächenstruktur verursachte hohe Oberflächenrau- heit sowie infolge ihrer der Drehrichtung der Auf- tragwalze im gemeinsamen Berührungsbereich entgegen-
30 laufenden Drehrichtung einen rasanten Verschleiß der Auftragwalze verursachen kann, so daß kurze Wä- rungsintervalle eingehalten werden müssen. Infolge des bei der bekannten Anordnung zu befürchtenden, schnell voranschreitenden Verschleißes insbesondere

der Auftragwalze ändern sich aber auch die Durchmesser-
verhältnisse, so daß sich nicht nur die einge-
stellten Andrückkräfte bzw. Spaltgrößen sehr schnell
ändern, was eine laufende Nachstellung bzw. Nach-
5 justierung erforderlich macht, sondern sich auch zwi-
schen Auftragwalze und Formzylinder ein unerwünsch-
ter Schlupf ergeben kann, der zu einer schlechten
Einfärbung und zu einem schnellen Verschleiß der
Druckform führen kann. Außerdem ist die bei der be-
10 kannten Anordnung notwendige Rakeleinrichtung sehr
aufwendig und erfordert einen hohen Platzbedarf. Ganz
abgesehen davon stellt auch das Rakelmesser einer
derartigen Rakeleinrichtung ein Verschleißteil dar,
das verhältnismäßig häufig ausgewechselt werden muß.
15 Außerdem besteht bei der bekannten Anordnung die Ge-
fahr, daß hierbei der Druckform nur ein vergleichs-
weise dicker Farbfilm zugeführt werden kann. Der
Grund hierfür ist darin zu sehen, daß bei der be-
kannten Anordnung auf den den Spalt zwischen Dosier-
20 walze und Auftragwalze passierenden Farbfilm mittels
der Dosierwalze ein weiterer Farbfilm, dessen Dicke
mit Hilfe der Rakeleinrichtung eingestellt wird, auf-
getragen wird. Der Auftragwalze wird hierbei durch
die Dosierwalze praktisch weitere Farbe zugefördert.

25 Aus der DE-OS 29 16.212 ist es zwar bekannt, die
Dicke eines auf einer Farbwerkswalze sich befindenden
Farbfilms durch auf dieser Farbwerkswalze mit gegen-
über ihrer Umfangsgeschwindigkeit einstellbarer Um-
fangsgeschwindigkeit sich abwickelnde Dosierwalzen
30 zu reduzieren. Diese Dosierwalzen geben hierbei je-
doch die Farbe nicht an andere Walzen weiter. Es ist
daher erforderlich, die genannten Dosierwalzen abzu-
rakeln und die hiervon abgerakelte Farbe in einem

Farbkasten aufzufangen. Die hierfür erforderlichen Rakeln sind jedoch Verschleißteile, die einen häufigen Austausch und eine ständige Überwachung erfordern. Außerdem besteht hierbei die Gefahr, daß die
5 Farbe verschmutzt. Ein weiterer Nachteil der bekannten Anordnung ist darin zu sehen, daß der hier erforderliche Farbkasten stets eine gewisse Mindestfüllung benötigt und daher nicht ganz leergearbeitet werden kann, was sich negativ auf den Farbverbrauch
10 auswirkt und bei einem Farbwechsel einen Austausch des Farbkastens erforderlich macht. Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Anordnung ist darin zu sehen, daß hierbei die Enddicke des erzielbaren Farbfilms stets ein feststehender Bruchteil der von der
15 in den Farbkasten eintauchenden Tauchwalze auf die hiermit zusammenwirkende Farbwerkswalze aufgetragenen Anfangsdicke ist. Es kommt daher bei dieser bekannten Anordnung darauf an, mit der Tauchwalze eine gleichmäßige, ganz bestimmte Dicke zu übertragen,
20 was jedoch erfahrungsgemäß nur sehr schwer erreichbar ist, insbesondere bei Verwendung zäher Farben.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile
25 der bekannten Anordnungen, ein Farbwerk eingangs erwähnter Art zu schaffen, das nicht nur vergleichsweise hohe Walzenstandzeiten aufweist und ohne Rakel auskommt und das dennoch einen exakt gleichmäßigen, dünnen Farbfilm auf der Auftragwalze liefert.

30 Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Farbwerk eingangs erwähnter Art dadurch gelöst, daß der Farbspeicher von zwei sich mit unterschiedlicher Ge-

schwindigkeit aufeinander abwickelnden, einen Stahlmantel mit glatter Oberfläche aufweisenden Walzen begrenzt wird, von denen die druckformferne Walze eine kleinere Umfangsgeschwindigkeit aufweist als die
5 durchformnahe Walze, die mit einer noch größeren Umfangsgeschwindigkeit als sie aufweisenden, im Spaltbereich dieselbe Drehrichtung wie sie besitzenden Walze zusammenwirkt.

Hierbei wird in vorteilhafter Weise am Ausgang des
10 Speichers von beiden den Speicher begrenzenden Walzen Farbe abtransportiert. Es findet demnach eine Farbspaltung statt, die bereits einen dünnen zur Auftragwalze weiterzutransportierenden Farbfilm ergibt, dessen Dicke im Bereich einer oder mehrerer
15 weiterer Spaltstellen noch weiter reduziert wird. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen führen somit auch ohne die Verwendung einer Abstreiffrakel zu einem dünnen Farbfilm. Die Paarung Stahl auf Stahl im Bereich der den Farbspeicher begrenzenden Walzen gewährleistet gleichmäßig eine hohe Genauigkeit und
20 Gleichmäßigkeit des den Speicher verlassenden Farbstroms. Infolge der gleichgerichteten Drehrichtungen ergibt sich dabei dennoch nur ein sehr geringer, praktisch gar nicht nennenswerter Verschleiß. Die
25 den Spalt zwischen jeweils zwei Stahlwalzen durchsetzende Farbe wirkt dabei praktisch als Schmiermittel. Gleichzeitig ermöglichen die erfindungsgemäßen Maßnahmen jedoch die Beibehaltung eines von zwei Walzen begrenzten Farbspeichers, der während
30 des Betriebs nur eine vergleichsweise geringe Füllmenge aufnimmt und dessen Füllung praktisch vollständig verbraucht werden kann, was sich positiv auf den Farbverbrauch auswirkt. Die erfindungsgemäßen

Maßnahmen gewährleisten somit ersichtlich eine zuverlässige, übersichtliche Funktionsweise, eine hohe Wartungs- und Bedienungsfreundlichkeit und damit insgesamt eine hohe Wirtschaftlichkeit.

- 5 In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann in Richtung des Farbfilms zur Druckform hin auf die den Speicher begrenzenden Walzen noch mindestens eine weitere, einen Stahlmantel mit glatter Oberfläche aufweisende Walze folgen, die
10 sich auf der Auftragwalze abwickelt. Diese Maßnahme erweist sich insbesondere dort als besonders zweckmäßig, wo es darauf ankommt, einen ganz besonders dünnen Farbfilm zu erzeugen. Dennoch ergeben sich hierbei jedoch in vorteilhafter Weise vergleichsweise wenig
15 Störgrößen, so daß mit einer hohen Genauigkeit gerechnet werden kann.

- In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen können alle mit einem Stahlmantel versehenen Walzen gleichen Durchmesser aufweisen, der vorzugsweise kleiner
20 als der Durchmesser des Plattenzylinders ist. Diese Maßnahmen ergeben eine einfache und kompakte Bauweise und erleichtern die Lager- und Ersatzteilhaltung.

- Vorteilhaft kann es ferner sein, wenn die Umfangsgeschwindigkeit der am schnellsten angetriebenen, in
25 Richtung des Farbflusses zur Druckform hin letzten, einen Stahlmantel aufweisenden Walze der Umfangsgeschwindigkeit der Druckform und damit vorzugsweise auch der Umfangsgeschwindigkeit der Auftragwalze entspricht. Hierdurch ist sichergestellt, daß sich im
30 Bereich der Paarung Stahl - Gummi eine schlupflose

Abwicklung ergibt, was einen besonders schonenden und damit verschleißarmen Betrieb gewährleistet.

Zur Vermeidung des sogenannten Schablonierens ist es vorteilhaft, wenn der Durchmesser der Auftragwalze
5 dem Durchmesser der Druckform entspricht.

Eine weitere vorteilhafte Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß zumindest die einen Stahlmantel aufweisenden Walzen gegeneinander bzw. gegenüber der hiermit zusammenwirkenden Auftragwalze einstellbar gelagert sind. Hierbei ist ge-
10 gewährleistet, daß die Filmdicke mit Hilfe der Spalteinstellung variierbar und damit den Verhältnissen des Einzelfalls anpaßbar ist. Eine weitere Regulierung der Filmdicke kann dadurch erreicht werden, daß
15 die Umfangsgeschwindigkeiten der einen Stahlmantel aufweisenden Walzen, deren Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmender Entfernung von der Druckform zunimmt, veränderbar sind.

Eine weitere besonders zu bevorzugende Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß
20 die einen Stahlmantel aufweisenden Walzen und/oder die Auftragwalze jeweils einen rohrförmigen Mantel aufweisen, der von einer über mindestens ein Stützlager hiergegen abgestützten Spindel durchsetzt ist,
25 deren aus dem Mantel herausragende Enden in einer zugeordneten Stelleinrichtung aufgenommen sind. Diese Maßnahmen ermöglichen in vorteilhafter Weise einen variablen Durchbiegungsausgleich. Die betreffende Walze kann dabei in vorteilhafter Weise ent-
30 sprechend ihrer Belastung durch den hydrodynamischen Druck im Spalt zwischen ihr und der hiermit zusammen-

wirkenden Walze so justiert werden, daß über der gesamten Walzenlänge ein gleichmäßiger Spalt zwischen beiden Walzen entsteht.

- Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte
- 5 Weiterbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

- 10 Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Kurzfarbwerks in schematischer Darstellung und

Fig. 2 eine Farbwerkswalze im Schnitt.

- Das in Fig. 1 dargestellte Kurzfarbwerk besteht aus
- 15 drei gleichgroßen Stahlwalzen 1 bzw. 2 bzw. 3 und einer mit einem weichen Gummimantel versehenen Auftragwalze 4, die sich mit gleicher Geschwindigkeit auf einer auf einem zugeordneten Plattenzylinder 5 aufgespannten Druckform abwickelt. Der Durchmesser
- 20 der Auftragwalze 4 entspricht dem wirksamen Arbeitsdurchmesser des Plattenzylinders 5. Mit Hilfe dieser Bemessung läßt sich ein sogenanntes Schablonieren, bei dem die druckenden Elemente der Druckform nicht mehr ausreichend eingefärbt werden, vermeiden. Der
- 25 Durchmesser der Stahlwalzen 1 bis 3 ist zur Bewerksstellung einer kompakten Bauweise etwas kleiner als der Durchmesser von Plattenzylinder 5 und Auftragwalze 4. Die Mantelfläche der Stahlwalzen 1 bis 3 ist glatt und unprofiliert. Die Stahlwalzen 1 bis 3

sind zwangsangetrieben. Die Auftragwalze 4 kann ebenfalls zwangsangetrieben oder einfach durch Friktion mitgenommen sein. Im Spaltbereich zwischen den beiden hinteren, am weitesten vom Plattenzylinder 5 entfernten Stahlwalzen 1 und 2 ist ein Farbspeicher 6 vorgesehen, der im Bereich der Stirnseiten der Walzen 1 und 2 durch an den ebenen Stirnseiten bzw. durch an stirnseitig angeordneten Bunden mit ebener Auflage anliegende Bleche 7 begrenzt ist. Der Farbspeicher 6 wird durch ein hier nicht näher dargestelltes Pumpwerk an sich bekannter Art mit Farbe versorgt.

Die Drehrichtungen der jeweils miteinander zusammenwirkenden Walzen 1, 2 bzw. 2, 3 bzw. 3, 4 bzw. 4, 5 ist so gewählt, daß im jeweiligen Spaltbereich gleichgerichtete Drehrichtungen vorliegen, d.h. eine Abwicklung erfolgt, wodurch einem Verschleiß wirksam vorgebeugt wird. Die Geschwindigkeit der Stahlwalzen 1 bis 3 ist unterschiedlich, und zwar so, daß die auftragwalzennahe Stahlwalze am schnellsten und die auftragwalzenferne Stahlwalze am langsamsten läuft. Die Umfangsgeschwindigkeit der Walze 2 ist demnach größer als die der Walze 1 und die Umfangsgeschwindigkeit der Walze 3 ist größer als die der Walze 2. Die Umfangsgeschwindigkeit der Walze 2 verhält sich zur Umfangsgeschwindigkeit der Walze 3 wie etwa $4 - 5 : 10$. Die Umfangsgeschwindigkeit der Walze 1 verhält sich zur Umfangsgeschwindigkeit der Walze 3 wie etwa $1 : 10$. Die aufeinander abwickelnden Walzen bewirken mit ihren vom gemeinsamen Spalt jeweils weglaufenden Flanken eine Farbspaltung. Infolge der in Richtung des Farbflusses zur Auftragwalze 4 bzw. zum Plattenzylinder 5 hin zunehmenden Umfangsgeschwindig-

keit der Stahlwalzen 1 bis 3 wird der durch die Farbspaltung auf den einzelnen Walzen sich ergebende Farbfilm noch weiter auseinandergezogen, so daß der auf die Auftragwalze 4 sich abspaltende Farbfilm sehr
5 dünn ist.

Die Umfangsgeschwindigkeit der auf der Auftragwalze 4 sich abwickelnden, vorderen Stahlwalze 3 entspricht der Umfangsgeschwindigkeit der Auftragwalze 4, die ihrerseits der wirksamen Umfangsgeschwindigkeit des
10 Plattenzylinders 5 bzw. besser gesagt der hierauf aufgespannten Druckform entspricht. Zwischen der Auftragwalze 4, die mit einem vergleichsweise weichen Gummimantel versehen ist, und den hiermit zusammenwirkenden, eine harte Oberfläche aufweisenden Walzen besteht somit kein Schlupf, was sich positiv auf
15 die Verhinderung von Verschleiß auswirkt. In manchen Fällen, insbesondere wenn eine Farbe mit vergleichsweise wenig Farbpigmenten verarbeitet wird, so daß ein sehr dicker Farbfilm erwünscht ist, kann es unter
20 Umständen zweckmäßig sein, die Umfangsgeschwindigkeit der vorderen Stahlwalze 3 gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Auftragwalze 4 zu erhöhen. In einem derartigen Fall wirkt sich jedoch bereits der dicke Farbfilm als verschleißmindernd aus.

25 Die Spaltbreite zwischen den einzelnen Walzen, insbesondere zwischen den Stahlwalzen 1 bis 3 läßt sich genau einstellen. Hierzu können diese Walzen einfach in drehbar im Gehäuse aufgenommenen Exzenterbuchsen gelagert sein. Die Breite des Spalts zwischen zwei jeweils aufeinander abwickelnden Walzen
30 stellt praktisch den Ausgangswert für den Spaltvorgang dar. Die Einstellbarkeit der Spaltbreite er-

möglichst somit eine Variation der erzielbaren Film-
dicke. Die Walzen 1 bis 3 können dabei mit einem
festen Übersetzungsverhältnis angetrieben werden.
Hierzu kann einfach ein Rädergetriebe Verwendung
5 finden.

Zur Variation der Umfangsgeschwindigkeiten kann ein
Rädergetriebe obengenannter Art mit Wechselrädern
versehen sein. Es wäre aber auch ohne weiteres denk-
bar, eine oder mehrere der angetriebenen Stahlwal-
10 zen 1 bis 3 mit einem variablen Antrieb auszustat-
ten. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen
die mit Plattenumfangsgeschwindigkeit laufende Auf-
tragwalze 4 und die hierauf mit gleicher Geschwin-
digkeit sich abwickelnde, vordere Stahlwalze 3 mit-
15 tels eines Räderzugs vom Plattenzylinder 5 aus an-
getrieben werden. Die beiden hinteren Stahlwalzen 2
und 1 sollen mit jeweils einem variablen Antrieb
ausgerüstet sein. Es wäre aber auch denkbar, die bei-
den hinteren Stahlwalzen 2 und 1 mit einem festen
20 Übersetzungsverhältnis laufen zu lassen und mit
Hilfe eines gemeinsamen variablen Antriebs anzutrei-
ben. Die im dargestellten Ausführungsbeispiel ge-
währleistete Einstellbarkeit der Spaltbreiten sowie
Variation der Umfangsgeschwindigkeit ermöglicht
25 eine vielfältige Anpassung des Farbflusses an die
Bedürfnisse des Einzelfalls, z.B. an die Farbquali-
tät. Bei der Verarbeitung von Farben mit wenig Farb-
pigmenten wird z.B. auf der Druckform ein dickerer
Farbfilm benötigt als bei der Verarbeitung von Far-
30 ben mit viel Farbpigmenten. Dies läßt sich hier ein-
fach durch Einstellen der Spaltbreiten und/oder durch
Variation der variablen Geschwindigkeiten bewerk-
stelligen.

Um sicherzustellen, daß trotz der hydrodynamischen Beanspruchungen im Bereich des Spalts zwischen zwei aufeinander abwickelnden Walzen über der gesamten Walzenlänge eine konstante Spaltbreite vorhanden ist, ist von jeweils zwei miteinander zusammenwirkenden Walzen wenigstens eine mit einem variablen Durchbiegungsausgleich versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen sämtliche Stahlwalzen 1 bis 3 und die Auftragwalze 4 mit einem derartigen Durchbiegungsausgleich versehen sein. Hierzu bestehen diese Walzen, wie Fig. 2 zeigt, aus einem rohrförmigen Mantel 8, der mit radialem Spiel von einer Spindel 9 koaxial durchsetzt wird. Der Mantel 8 ist mit seitlichen, von den Enden der Spindel 9 durchgesetzten Lagerzapfen 10 versehen, die in gehäusefest angeordnete, als Schwenklager ausgebildete, in Fig. 2 nicht näher dargestellte Radiallager eingreifen. Der Antrieb kann über ein auf einen der Lagerzapfen aufgesetztes Antriebs-
element 11 erfolgen. Die Spindel 9 ist durch zwei den Abstand zwischen Spindel 9 und Mantel 8 überbrückende, ebenfalls als Schwenklager ausgebildete Stützlager 12 auf dem Mantel 8 abgestützt. Die Stützlager 12 sind symmetrisch zur Mantelmitte angeordnet und so auf die Mantellänge verteilt, daß ihr Abstand etwa einem Drittel der Mantellänge entspricht.

Die aus den seitlichen Lagerzapfen 10 des Mantels 8 herausragenden Enden 13 der Spindel 9 greifen in hier durch die Pfeile 14 angedeutete Stellorgane ein, die ihrerseits an den den Lagerzapfen 10 zugeordneten, durch die Pfeile 15 angedeuteten Lagerschalen oder einfach wie diese Lagerschalen 15 gestellfest abgestützt sind. Durch Aktivieren der Stellorgane 14 kann der Mantel 8 über die Spindel 9 so durchgebogen

werden, daß sich über der gesamten Walzenlänge ein gleich breiter Spalt ergibt. Die Stellorgane 14 sind zweckmäßig verriegelbar, so daß die eingestellte Durchbiegung erhalten bleibt. In einfachen Fällen mit fest vorgegebenen Biegeverhältnissen kann es auch ausreichen, den Mantel 8 einfach über die Stützlager 12 drehbar auf der Spindel 9 zu lagern und auf eine seitliche Mantellagerung zu verzichten. Zur Bewerkstelligung einer gleichmäßigen Verteilung der im Bereich der Stützlager 12 entstehenden Wärme auf den gesamten Mantel 8 kann der Ringraum zwischen Mantel 8 und Spindel 9 einfach mit einer ihn teilweise einnehmenden Ölfüllung versehen sein.

Das der Fig. 1 zugrunde liegende Farbwerk soll als Offsetfarbwerk Verwendung finden, dem, wie Fig. 1 weiter erkennen läßt, ein Feuchtwerk 16 zugeordnet ist. Dieses Feuchtwerk 16 arbeitet hier mit der Auftragwalze 4 zusammen, d.h. die Feuchtmittelauftragwalze rollt auf der Farbauftragwalze 4 ab. Um einem sogenannten Tonen auf der Druckform entgegenzuwirken, wird das Feuchtmittel hinter der Berührungsstelle zwischen der vorderen Stahlwalze 3 und der Auftragwalze 4 auf diese aufgetragen, d.h. das Feuchtwerk 16 ist der genannten Berührungsstelle in Drehrichtung der Auftragwalze 4 gesehen nachgeordnet.

Die vorstehende Beschreibung läßt erkennen, daß die der Zeichnung zugrunde liegende besonders bevorzugte Ausführungsform den Verhältnissen des Einzelfalls entsprechend abwandelbar ist. So wäre es beispielsweise auch denkbar, die vordere, den Farbspeicher 6 begrenzende Stahlwalze 2 direkt mit der

Auftragwalze 4 zusammenwirken zu lassen, sofern auf die Spaltstelle zwischen der Walze 2 und der Walze 3 verzichtet werden kann. Sofern eine weitere Spaltstelle benötigt wird, können einfach zwischen den

5 Stahlwalzen 2 und 3 eine oder mehrere weitere Stahlwalzen angeordnet sein, deren Durchmesser zweckmäßig dem Durchmesser der übrigen Stahlwalzen entspricht und deren Umfangsgeschwindigkeit unterschiedlich ist, und zwar derart, daß mit abnehmender Entfernung von

10 der Druckform kleinere Umfangsgeschwindigkeiten vorliegen.

A n s p r ü c h e

1. Kurzfarbwerk für eine hochviskose Farben verar-
beitende Druckmaschine, insbesondere eine Offset-
druckmaschine, mit einem im Bereich des Spalts
zwischen zwei aneinander angestellten, unter-
5 schiedliche Umfangsgeschwindigkeiten aufweisenden
Walzen vorgesehenen Farbspeicher (6) zur Versor-
gung einer an die auf einem Plattenzylinder (5)
aufgespannte Druckform anstellbaren, eine wei-
che, glatte Oberfläche aufweisenden Auftragwalze
10 (4) mit Farbe, dadurch gekennzeichnet, daß der
Farbspeicher (6) von zwei mit unterschiedlicher
Umfangsgeschwindigkeit sich aufeinander abwik-
kelnden, einen Stahlmantel mit glatter Oberflä-
che aufweisenden Walzen (1 bzw. 2) begrenzt wird,
15 von denen die druckformferne Walze (1) eine klei-
nere Umfangsgeschwindigkeit als die druckformnahe

Walze (2) aufweist, die mit einer eine noch größere Umfangsgeschwindigkeit als sie aufweisenden, im Spaltbereich dieselbe Drehrichtung wie sie besitzenden Walze zusammenwirkt.

- 5 2) Kurzfarbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Richtung des Farbflusses zur Druckform hin auf die den Farbspeicher (6) begrenzenden Walzen (1 bzw. 2) noch mindestens eine weitere, einen Stahlmantel mit glatter Oberfläche aufweisende Walze (3) folgt, die sich auf der Auftragwalze (4) abwickelt.
- 10
- 3) Kurzfarbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle mit einem Stahlmantel versehenen Walzen (1 bzw. 2 bzw. 3) gleichen Durchmesser aufweisen.
- 15
- 4) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsgeschwindigkeiten zwischen den einen Stahlmantel aufweisenden Walzen (1 bzw. 2 bzw. 3), deren Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmender Entfernung von der Druckform zunimmt, veränderbar sind.
- 20
- 5) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einen Stahlmantel aufweisenden Walzen (1 bis 3) und die Auftragwalze (4) zwangsangetrieben sind.
- 25
- 6) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Umfangsgeschwindigkeit der am schnellsten angetriebenen, in Richtung des Farbflusses zur Druckform hin letzten, einen Stahlmantel aufweisenden Walze (3) der Umfangsgeschwindigkeit der Druckform entspricht.
- 5
- 7) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser und die Umfangsgeschwindigkeit der Auftragwalze (4) dem Durchmesser und der Umfangsgeschwindigkeit der Druckform entsprechen.
- 10
- 8) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der einen Stahlmantel aufweisenden Walzen (1 bis 3) kleiner als der Durchmesser des Plattenzylinders (5) ist.
- 15
- 9) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die einen Stahlmantel aufweisenden Walzen (1 bis 3) und vorzugsweise auch die Auftragwalze (4) gegeneinander einstellbar gelagert sind.
- 20
- 10) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbspeicher (6) durch an den Stirnseiten der ihn begrenzenden Walzen (1 bzw. 2) anliegende Bleche (7) begrenzt ist.
- 25
- 11) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die schneller laufende, druckformnahe, den Farb-

5 speicher (6) begrenzende Walze (2) etwa vier-
bis fünfmal schneller läuft als die hiermit zu-
sammenwirkende, langsam laufende Walze (1) und
etwa halb so schnell läuft, wie die druckform-
seitig hiermit zusammenwirkende weitere Walze
(3).

12) Kurzfarbwerk nach wenigstens einem der vorherge-
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die einen Stahlmantel aufweisenden Walzen (1
bzw. 2 bzw. 3) und/oder die Auftragwalze (4)
jeweils einen rohrförmigen Mantel (8) aufweisen,
der von einer über mindestens ein Stützlager
(12) hiergegen abgestützten Spindel (9) mit
15 Radialspiel durchsetzt ist, deren aus dem Mantel
(8) herausragende Enden (13) in einer zugeord-
neten Stelleinrichtung (14) aufgenommen sind.

$\frac{1}{2}$

0065138

FIG 1

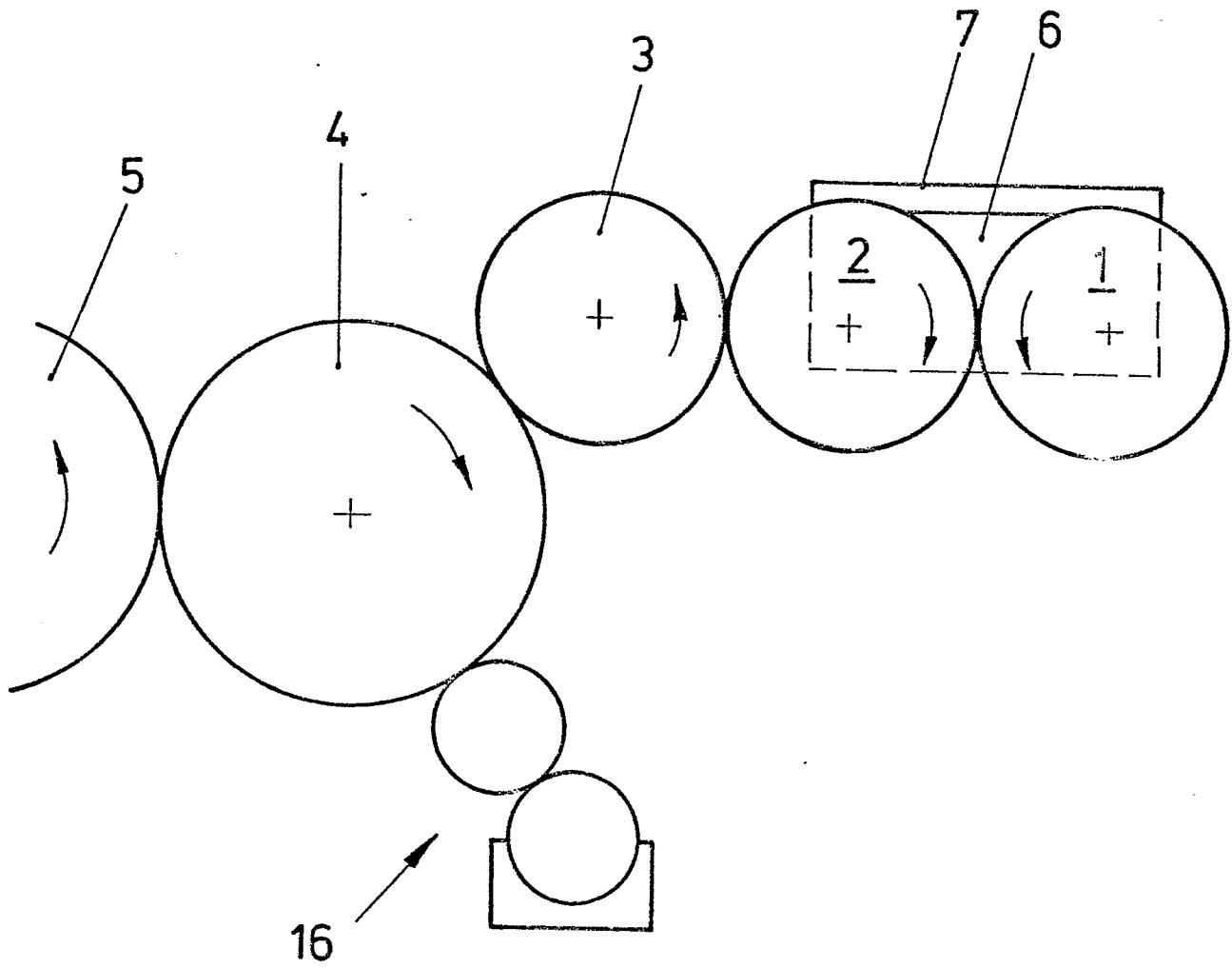
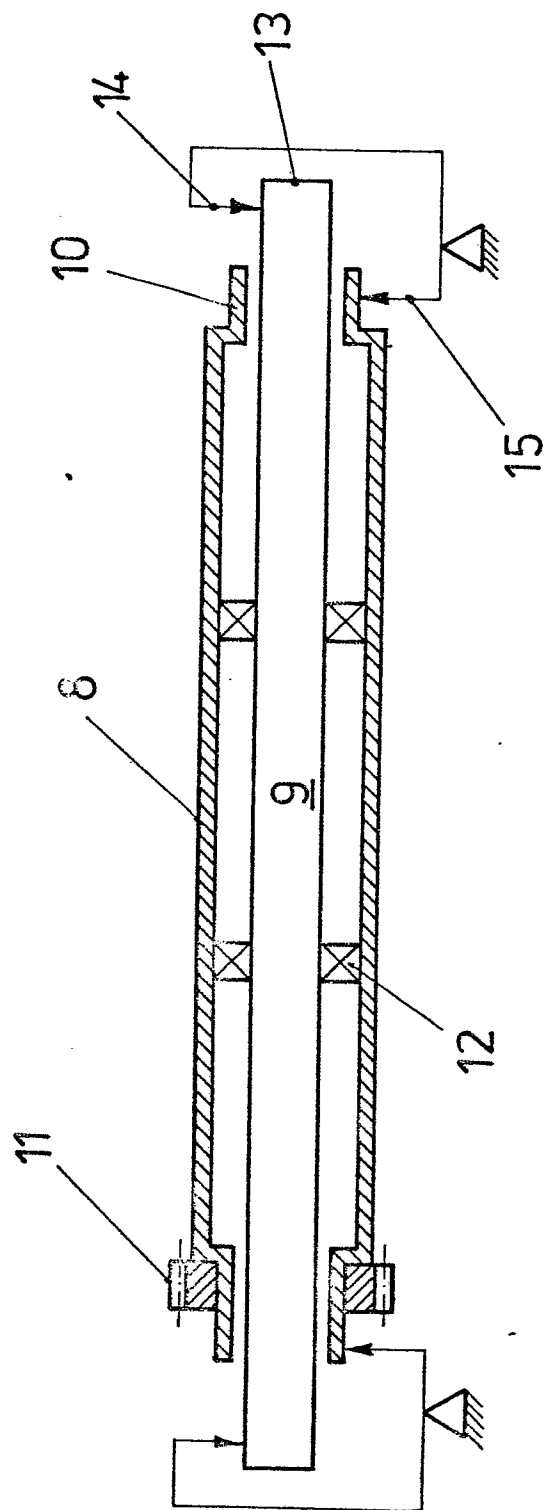


FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	GB-A- 498 440 (AKERLUND & RAUSING) * Insgesamt *	1, 3, 5, 6, 9, 10, 12	B 41 F 31/12 B 41 L 27/12
Y	EP-A-0 028 421 (DAHLGREN) * Zusammenfassung; Seite 19, Absatz 2 - Seite 20, Absatz 1; Seite 20, Absatz 3 - Seite 21, Absatz 1; Seite 23, Absatz 2; Anspruch 5; Figur 1 *	1, 4, 8	
A	US-A-3 587 463 (GRANGER) * Spalte 3, Zeilen 6-7; Figur 1 *	7	
A	EP-A-0 023 251 (HEIDELBERGER) * Seite 3, Absatz 1; Figur 4 *	12	
A	FR-E- 86 877 (SOCIETE D'ETUDES)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 41 F B 41 L
A	DE-A-3 021 205 (MITSUBISHI)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-07-1982	Prüfer LUTZ C.H.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			