



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 625 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90119447.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 31/14**

(22) Anmeldetag: **10.10.90**

(30) Priorität: **12.10.89 DE 3934070**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **MAN MILLER DRUCKMASCHINEN
GMBH
Chauvignystasse 21
W-6222 Geisenheim(DE)**

(72) Erfinder: **Simeth, Claus
Geschw.-Scholl-Str.17
W-6050 Offenbach(DE)**

(74) Vertreter: **Schubert, Siegm, Dipl.-Ing. et al
Dipl.-Ing. G.Dannenberg Dr. P. Weinhold Dr.
D. Gudel Dipl.-Ing. S. Schubert Dr. P. Barz
Grosse Eschenheimer Strasse 39
W-6000 Frankfurt am Main 1(DE)**

(54) **Changierende Auftragswalze eines Farbwerks einer Druckmaschine.**

(57) Beschrieben wird eine changierende Auftragwalze eines Farbwerks einer Druckmaschine, wobei der Walzenmantel (4) relativ zur Walzenwelle drehbar und axial verschiebbar ist.

Bei der Axialverschiebung trifft der Walzenmantel (4) auf Stellringe (3), die stufenlos verstellbar an der Walzenwelle (2) befestigt sind. Zwischen dem Walzenmantel (4) und den Stellringen (3) sind Reibflächen (8-9) gebildet derart, daß bei dieser Anlage die Stellringe (3) und mit ihnen die drehbar gelagerte Walzenwelle (2) auf Drehung synchron mit dem Walzenmantel (4) mitgenommen werden.

EP 0 422 625 A1

CHANGIERENDE AUFTRAGSWALZE EINES FARBWERKS EINER DRUCKMASCHINE

Die Erfindung betrifft eine changierende Auftragwalze eines Farbwerks einer Druckmaschine mit einer beidseits in Lagern drehbar gelagerten Walzenwelle und mit einem Walzenmantel, der über Lager relativ zu der Welle drehbar und axial verschiebbar an der Welle gehalten ist, wobei drehfest auf der Welle Anschläge für die Begrenzung der Axialbewegung des Walzenmantels befestigt sind und der Walzenmantel über eine an ihm anliegende Reibwalze auf Drehung angetrieben und axial verschoben werden kann.

Nach diesem Prinzip arbeitende changierende Auftragwalzen sind seit langem bekannt. Als ein Beispiel aus neuerer Entwicklung sei auf die europäischen Patentschrift 143 240 hingewiesen, die eine spezielle Ausgestaltung einer solchen changierenden Auftragwalze beschreibt, wobei die Axialverschiebung des Walzenmantels gegen Federn erfolgt. Die Anschläge sind hierbei innerhalb des Walzenmantels angeordnet. Diese Konstruktion ist verhältnismäßig aufwendig, insbesondere bedingt durch die beiden Federn mit ihren Anschlägen. Noch stärker fällt nachteilig ins Gewicht, daß dort hochwertige Lager zwischen der Walzenwelle und dem Walzenmantel eingesetzt werden müssen, weil diese Lager nicht nur die Axialverschiebung des Mantels gegenüber der Welle ermöglichen müssen, sondern darüber hinaus auch Drehzahlunterschiede zwischen der Walzenwelle und dem Walzenmantel zwischen Null und der maximalen Drehzahl des Walzenmantels aufnehmen müssen. So sind dort zwei Lagersysteme im Inneren der Auftragwalze vorgesehen, nämlich ein Nadellagersystem und ein Kugellagersystem. Beide Lagersysteme sind für die Wartung aber nur schwer zugänglich, was ein weiterer Nachteil dieses bekannten Systems ist.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine changierende Auftragwalze mit den eingangs genannten Merkmalen vorzuschlagen, die sich insbesondere durch eine fühlbare konstruktive Verbesserung auszeichnet. Insbesondere sollen Lagerungen zwischen der Welle und dem Mantel verwendet werden können, die kostengünstig hergestellt werden können und an deren Wartung, auch über eine lange Betriebsdauer, nur geringe Anforderungen gestellt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die als Stellringe ausgebildeten Anschläge außerhalb des Walzenmantels auf der Walzenwelle befestigt sind und an ihren zu der Auftragwalze weisenden Innenflächen Reibflächen haben, die mit Gegenreibflächen an den Stirnseiten des Walzenmantels zusammenarbeiten derart, daß bei einer Anlage einer der Ge-

genreibflächen des Walzenmantels an der gegenüberliegenden Reibfläche des zugeordneten Stellrings die Walzenwelle von dem angetriebenen Walzenmantel auf Drehung angetrieben wird.

Durch diese einfachen Maßnahmen erreicht man einen synchronen oder doch praktisch synchronen Antrieb zwischen dem Walzenmantel 4 und der Walzenwelle 2, so daß das Lager zwischen diesen beiden Bauteilen im Betrieb praktisch nur noch für die axiale Verschiebbarkeit des Mantels relativ zur Welle sorgen muß; während des Betriebs treten praktisch keine oder nur sehr geringe Drehzahlunterschiede zwischen diesen beiden Bauteilen auf.

Die einander gegenüberliegenden Flächen der Stellringe und des Walzenmantels brauchen nicht mit gesonderten Reibbelägen zu versehen sein, obgleich dies durchaus möglich ist, wenn man eine besonders hohe Reibkraft übertragen will. Im allgemeinen wird es genügen, wenn diese Bauteile (Stellringe einerseits und Walzenmantel andererseits) mit ihren herkömmlich bearbeiteten, metallischen Flächen aneinander anliegen, weil auch dann eine ausreichende Reibungskraft zwischen diesen Teilen übertragen wird, um die Welle synchron oder praktisch synchron mit dem Mantel mitzunehmen.

Es wird bevorzugt, wenn die Stellringe auf der Walzenwelle stufenlos verstellbar und klemmbar sind, wodurch dann der axiale Hub der Auftragwalze entsprechend eingestellt wird, und zwar in Abhängigkeit vom axialen Hub der an ihr anliegenden Reibwalze.

Die Deformation der feinsten Rasterpunkte, wie sie beim Druckvorgang beim Einsatz von mehreren verreibenden Auftragwalzen in einem Farbwerk vorkommt, tritt bei der erfindungsgemäßen Anordnung nicht mehr auf. Es können beispielsweise vier verreibende (changierende) Auftragwalzen eingesetzt werden, ohne daß die Qualität des Drucks leidet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Die Figur zeigt schematisch einen Längsschnitt durch die wesentlichen Bauelemente einer erfindungsgemäßen Auftragwalze mit einer an ihr anliegenden Reibwalze und einem an ihr anliegenden Plattenzylinder.

In maschinenfesten Lagern 1 ist eine Walzenwelle 2 drehbar gelagert. Auf ihr sitzen beidseits Stellringe 3 auf, die stufenlos verstellbar auf der Welle 2 befestigt werden können.

Ein Walzenmantel 4 ist auf die Welle 2 aufgeschoben. Der Mantel 4 kann über Lager 5 relativ zur Welle gedreht und in Richtung des Doppelpfeiles 6 axial verschoben werden.

Am Außenumfang des Mantels 4 liegt eine Reibwalze 7 an, die im Farbwerk der betreffenden Druckmaschine auf Drehung angetrieben wird und die in Richtung des Pfeiles 6 axial verschoben wird (changiert). Diese Drehbewegung und die axiale Verschiebung wird von der Reibwalze 7 auf den Mantel 4 der Auftragwalze übertragen, wobei die Auftragwalze zwischen den beiden als Anschläge dienenden Stellringe 3 axial verschoben wird.

Zwischen den Innenseiten der Stellringe 3 und den gegenüberliegenden Stirnseiten des Mantels 4 sind Reibflächen 8 bzw. Gegenreibflächen 9 ausgebildet.

Die Figur zeigt rechts, wie die Reibflächen und Gegenreibflächen aneinander anliegen und dadurch wird die Welle 2 mitgenommen. Dadurch wird also die Drehzahl der Welle stets wieder mit der Drehzahl des Mantels synchronisiert und die Welle dreht sich in den Lagern mit. Eine Axiallagerung, wie sie bei einem bekannten System notwendig war, entfällt hierdurch.

Die Figur zeigt auch einen Plattenzylinder 10, an dessen Umfang die changierende Auftragwalze anliegt.

Vorzugsweise sitzen auf der Welle 2 stirnseitig der Auftragwalze Ringe 11, z.B. aus Gummi oder Kunststoff, auf, die als Verschleißteile beim Auftreffen der Auftragwalze auf den betreffenden Stellring 3 als Dämpfungsglied und zur Erhöhung der Reibung dienen. Die Ringe drehen sich mit dem Walzenmantel und sind an ihm auswechselbar befestigt.

Ansprüche

1. Changierende Auftragswalze eines Farbwerks einer Druckmaschine mit einer beidseits in Lagern drehbar gelagerten Walzenwelle (2) und mit einem Walzenmantel (4), der über Lager (5) relativ zu der Welle (2) drehbar und axial verschiebbar an der Welle (2) gehalten ist, wobei drehfest auf der Welle (2) Anschläge für die Begrenzung der Axialbewegung des Walzenmantels (4) befestigt sind und der Walzenmantel (4) über eine an ihm anliegende Reibwalze (7) auf Drehung angetrieben und axial verschoben werden kann,

dadurch gekennzeichnet,

daß die als Stellringe (3) ausgebildeten Anschläge außerhalb des Walzenmantels (4) auf der Walzenwelle (2) befestigt sind und an ihren zu der Auftragwalze weisenden Innenflächen Reibflächen (8) haben, die mit Gegenreibflächen (9) an den Stirnseiten des Walzenmantels (4) zusammenarbeiten derart, daß bei einer Anlage einer der Gegenreibflächen (9) des Walzenmantels (4) an der gegenüberliegenden Reibfläche (8) des zugeordneten Stellrings (3) die Walzenwelle (2) von dem ange-

triebenen Walzenmantel (4) auf Drehung angetrieben wird.

2. Changierende Auftragswalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Gegenreibflächen (9) an gesonderten Ringen (11) ausgebildet sind.

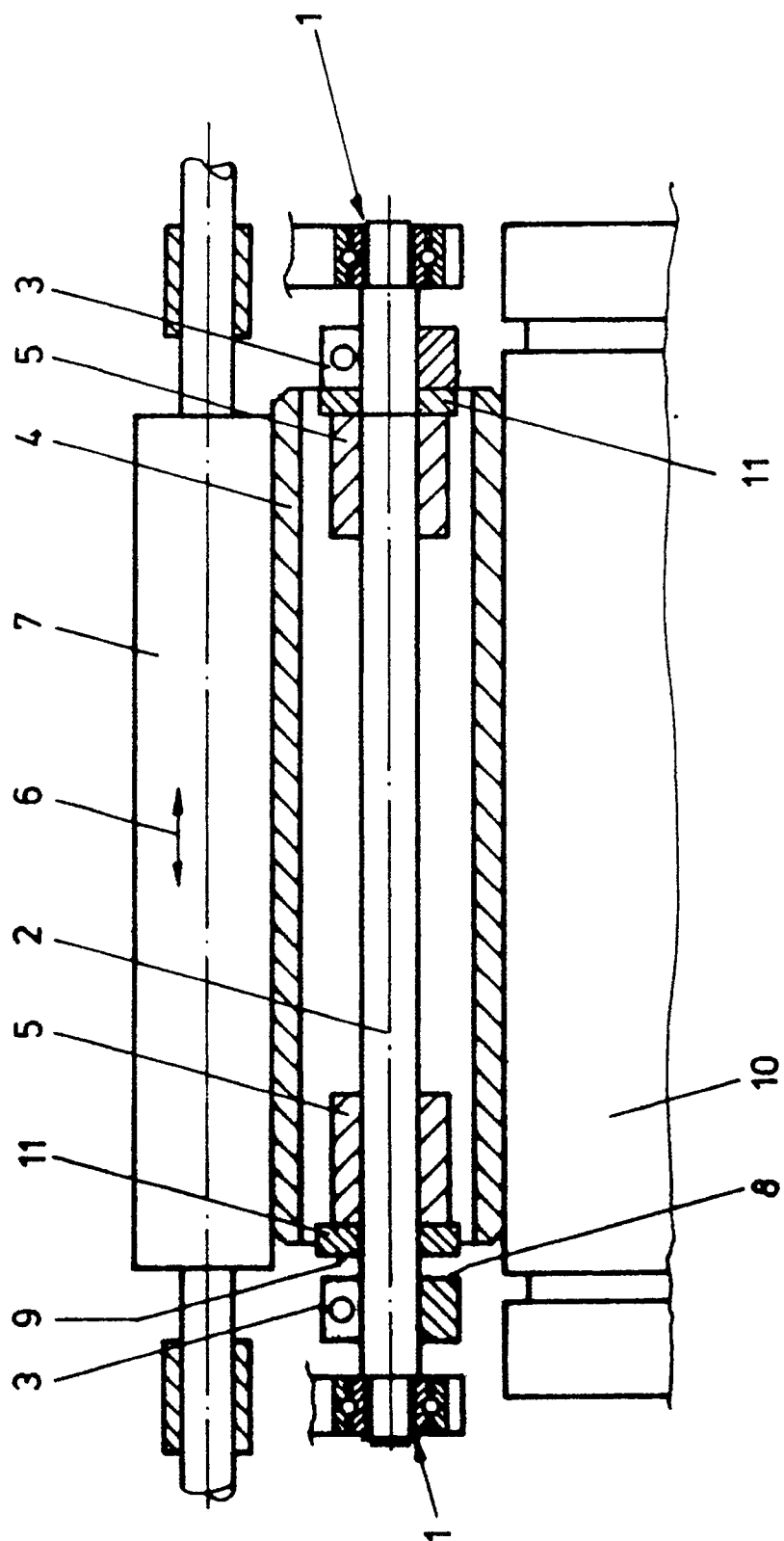
3. Changierende Auftragwalze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Ringe (11) aus Gummimaterial oder aus Kunststoff bestehen.

4. Changierende Auftragwalze nach einem der Ansprüche 1 - 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stellringe (3) auf der Walzenwelle (2) stufenlos verstellbar und klemmbar sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 9447

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 718 344 (LEMASTER) * Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 5, Zeile 2; Figur 3 * - - -	1,4	B 41 F 31/14
A	DE-A-3 800 658 (GRAFOTEC KOTTERER GMBH) * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 44; Figur * - - -	1,4	
P,A	DE-U-9 001 560 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) * Seite 3, Zeilen 8 - 14; Figur * - - - - -	1,3-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		28 Januar 91	KOCH J-M.L.
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			