

PATENTSCHRIFT 142525

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

			Int. Cl. ³
(11)	142 525	(44)	02.07.80 3(51) B 41 F 7/24
(21)	WP B 41 F / 211 737	(22)	22.03.79

(71) siehe (72)

(72) Riedel, Rudi, Dipl.-Ing.; Leisker, Uwe, Dipl.-Ing.; Opitz, Rudolf, DD

(73) siehe (72)

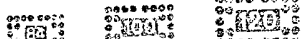
(74) Technische Hochschule Leipzig, BfN, 7030 Leipzig, Karl-Liebknecht-Straße 132

(54) Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen. Es ist Ziel und Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung anzugeben, die eine schnelle Anpassung der Feuchtmittelzufuhr an den jeweiligen Druckvorgang gestattet, in allen Offsetdruckmaschinen einsetzbar ist und für jeden Bereich der Druckform entsprechend der zonalen Belegung der druckenden Flächenanteile sowie unter Berücksichtigung des Einflusses der Bedingungen an den Walzenenden, den Druckformrändern sowie der Bahnbreite in bezug auf die Druckwalzenbreite eine über die Breite der Druckform lückenlose, aber unterschiedlich wähl- bzw. berechenbare, für jede Zone der Druckform optimale Feuchtmittelmenge dem Druckformenzylinder zuführt. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind auf der Dukturwalze gleichlange austauschbare Segmente befestigt, die entsprechend der zonalen Belegung der Druckform sowie der Einflußfaktoren unterschiedlich gewählte bzw. berechnete Bogenumfänge zur Feuchtmittelübertragung besitzen. Der hydrophile Charakter wird durch Oberflächenrauigkeit der Bogenumfänge und eine aufgebrauchte Chromschicht erreicht. Die Erfindung ist in Offsetdruckmaschinen

anwendbar. - Fig.3 -

9 Seiten



Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen, bei der eine Duktoralze aus einem Behälter Feuchtmittel entnimmt, indem sie eine Drehbewegung ausführt und je nach Bedarf über deren Breite unterschiedliche Feuchtmittelmengen einem aus Walzen bestehenden Feuchtwerk zuführt. Dieses Feuchtwerk überträgt auf die Offsetdruckform einen Feuchtmittelfilm, der Voraussetzung für die Flächentrennung zwischen druckenden und nichtdruckenden Flächenanteilen ist. Dadurch ist es möglich, eine partielle Übertragung der Farbe auf die druckenden Stellen der Druckform durch das Farbwerk durchzuführen. Mit dieser Vorrichtung soll eine über die Bahn- oder Bogenbreite von Offsetdruckmaschinen bewußt unterschiedliche Feuchtmittelmenge gefördert werden. Wird die optimale Feuchtmittelmenge an einzelnen Stellen der Druckform beziehungsweise auf der Gesamtdruckform unter- oder überschritten, kommt es zu Störungen im Offsetdruckprozeß und zu Qualitätsmängeln der Druckerzeugnisse.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Vorrichtungen, beispielsweise gemäß DE-AS 1 127 370 bekannt, die durch mechanische Abstreifer oder Abquetschrollen, die auf den Duktoral des Feuchtwerkes aufgedrückt werden, unter-

schiedliche Förderung der Feuchtmittelmenge erreichen. Andere Vorrichtungen, beispielsweise gemäß DD-PS 52 377, setzen Luftrakeln zum Abblasen überschüssiger Feuchtmittelmengen auf den Duktus ein. Diese Vorrichtungen besitzen den Nachteil, daß dadurch eine undefinierte und nichtreproduzierbare Förderung von Feuchtmittel entsteht, so daß sich derartige Vorschläge in der Praxis nicht durchgesetzt haben. Mit anderen Einrichtungen, beispielsweise gemäß DE-PS 20 54 678, wird versucht, mittels Schrägstellen von Walzen in der Mitte derselben einen Abquetscheffekt zu erreichen und an den Walzenrändern den Feuchtmitteltransport zu erhöhen. Diese Einrichtungen erfüllen zwar den genannten Zweck, nämlich den Einfluß der Walzenenden auf den Feuchtmittelverbrauch zu kompensieren, jedoch nicht die in gewissen Grenzen beliebige Veränderung der Feuchtmittelzufuhr über die Breite.

Es ist eine weitere Vorrichtung nach US-PS 3 143 065 bekannt, die ein im Wasserkasten zur Mitte der Duktuswalze hin gegenüber der Horizontalen leicht abfallendes Feuchtmittelstandniveau aufweist, indem zwei an den äußeren Seiten befindliche, mit unterschiedlicher Förderung versehene, Feuchtmittelzuführungen einen ständigen Fluß in Richtung mittigen Abfluß erreichen. Durch Veränderung der Menge soll damit die Differenz der Feuchtmittelförderung zwischen Walzenenden und Walzenmitte variiert werden. Auch diese Vorrichtung erfüllt nicht die Forderung nach zonal frei wählbarer zugeführter Feuchtmittelmenge.

Es ist ferner eine Vorrichtung gemäß CH-PS 387 661 bekannt, bei welcher der Feuchtmittelduktus aus einzelnen, je nach Feuchtmittelbedarf unterschiedlich breiten Ringen besteht, die auf die Duktuswalze aufgeschoben werden. Dazu muß der Duktus ausgebaut werden. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, daß der Duktus bei zonalen Veränderungen der Feuchtmittelzufuhr während des Betriebes ausgebaut und der entsprechende Ring ausgetauscht werden muß. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß vor allem bei sehr schmal gewählten Ringen Zonen mit keiner Förderung von Feuchtmittel entstehen und somit Streifenbildung auftreten kann.

Den gleichen Nachteil besitzt eine gemäß DE-AS 1 904 178 bekannte Dukturwalze, die ebenfalls aus einzelnen Ringen zusammengesetzt ist und in voneinander getrennten Feuchtmittelbehältern rotiert.

Eine weitere nach DD-PS 92 465 bekannte Vorrichtung besitzt anstelle einer Dukturwalze einzelne nebeneinander angeordnete Sprühteller, die durch Ventilverstellung zonal unterschiedliche Feuchtmittelmengen zuführen. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, daß sie äußerst aufwendig ist. Weiterhin ist die Vorrichtung unabhängig von der Maschinendrehzahl und muß demzufolge bei deren Veränderung nachgestellt werden. Die Sprühteller schleudern das Feuchtmittel nebelartig auch an Maschinenteile, so daß es verstärkt zu Korrosionserscheinungen kommen kann.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen zu schaffen, welche mit einfachen Mitteln und geringem Aufwand eine schnelle Anpassung der Feuchtmittelzufuhr entsprechend der zonalen Druckflächenbelegung für den jeweiligen Druckvorgang gestattet, in allen Offsetdruckmaschinen einsetzbar ist und eine bestmögliche Druckqualität der Druckerzeugnisse gewährleistet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen anzugeben, die entsprechend der zonalen Belegung der druckenden Flächenanteile und unter Berücksichtigung des Einflusses der Bedingungen an den Walzenenden, den Druckformrändern sowie der Bahnbreite in Bezug zur Druckwalzenbreite eine über die Breite der Druckform lückenlose, unterschiedlich wähl- beziehungsweise berechenbare, für jede Zone der Druckform optimale Feuchtmittelmenge über das Feuchtwerk dem Druckformenzylinder zuführt.

Dies wird im wesentlichen erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß auf einer an sich bekannten Duktorwalze Duktorsegmente mit konstanter Breite, jedoch unterschiedlichem Bogenumfang befestigt sind und die ohne Demontage der Duktorwalze in kurzer Zeit einzeln oder insgesamt austauschbar sind. Die Duktorsegmente übertragen entsprechend ihrem Bogenumfang zonal unterschiedliche Feuchtmittelmengen. Für die Oberfläche der Segmente sind Werte zu wählen, die eine maximale Haftfähigkeit des Feuchtmittelfilmes ermöglichen. Um diesen Effekt noch zu verstärken, ist die Oberfläche der Duktorsegmente mit einer hydrophilen Schicht, beispielsweise einer Chromschicht zu versehen. Die Bogenumfänge werden mittels eines Berechnungsverfahrens bestimmt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Die Zeichnung zeigt unter Verzicht auf für die Erfindung unwesentliche Einzelheiten in

Fig. 1 die Walzenanordnung eines möglichen Feuchtwerkes mit der erfindungsgemäßen Segmentduktorwalze,

Fig. 2 den Längsschnitt durch die Segmentduktorwalze,

Fig. 3 den Querschnitt durch die Segmentduktorwalze mit großem Bogenumfang,

Fig. 4 den Querschnitt durch die Segmentduktorwalze mit kleinem Bogenumfang.

Fig. 1 zeigt vom Grundaufbau her ein an sich bekanntes Feuchtwerk. Die Segmentduktorwalze 1, vom Hauptantrieb angetrieben und z. B. über ein nicht dargestelltes Reibradgetriebe zusätzlich in der Drehzahl verstellbar, wobei die Drehzahl bekanntermaßen kleiner als die der übrigen Feuchtwerkwalzen ist, läuft im Feuchtmittelbehälter 2. Die Duktorsegmente 3 übernehmen einen Feuchtmittelfilm, der über eine Übertragungswalze 4, einen Verreibzylinder 5 und zwei Auftragswalzen 6 auf den Druckformenzylinder 7 übertragen wird.

Fig. 2 zeigt einen Teillängsschnitt durch eine mögliche Ausführung der Segmentduktorwalze 1. Über ein nicht dargestelltes Antriebsselement wird die Dukturwelle 8 angetrieben. Eine Buchse 9, mittels eines Kegelstiftes 10 auf der Dukturwelle 8 befestigt, trägt das Dukturrohr 11. Zwischen Buchse 9 und Dukturrohr 11 besteht beispielsweise eine feste Paßverbindung, die ein Eindringen von Feuchtmittel in das Innere des Dukturrohres 11 und damit Korrosionserscheinungen verhindern soll. Zur Längsführung der Duktorsegmente 3 ist in dem Dukturrohr 11 eine Paßfeder 12 befestigt. Die Duktorsegmente 3 mit der je nach Maschinentyp, Maschinenbreite u.a. wählbaren konstanten Länge l sind über der Dukturwalzenlänge beliebig austauschbar und sind z.B. mittels Schrauben 13 befestigt.

In Fig. 3 und 4 sind Querschnitte durch die Segmentduktorwalze 1 gezeigt. Die Duktorsegmente 3 besitzen einen für die Abwälzung mit der Übertragungswalze 4 günstigen Kreisbogen mit dem Radius r . Der Bogenumfang b und damit die Kontaktlänge mit der Übertragungswalze 4 ist unterschiedlich und gewährleistet eine definiert veränderbare Zuführung von Feuchtmittel.

Fig. 3 zeigt die Segmentduktorwalze 1 mit einem Duktorsegment 3 mit großem Bogenumfang b_1 und die Fig. 4 mit einem kleinen Bogenumfang b_2 . Die Bogenumfänge besitzen eine für die optimale Feuchtmittelzuführung entsprechende Oberflächenrauigkeit. Der hydrophile Charakter und der Schutz gegen Korrosion werden z. B. durch eine Chromschicht 14 auf den Duktorsegmentoberflächen verbessert.

Mit Hilfe eines Berechnungsverfahrens werden für die jeweiligen Dukturzonen die Bogenumfänge b der Duktorsegmente 3 vor Druckbeginn berechnet, so daß eine Voreinstellung des Feuchtwerkes ebenfalls vor Druckbeginn erfolgen kann.

Es wird damit erreicht, eine den technologischen Bedingungen der Druckform, die vor allem durch die unterschiedliche zonale Belegung der druckenden Flächenanteile, aber auch durch die Bedingungen an den Walzenenden, den Druckformändern sowie dem Verhältnis von Bahnbreite zu Druckwalzenbreite

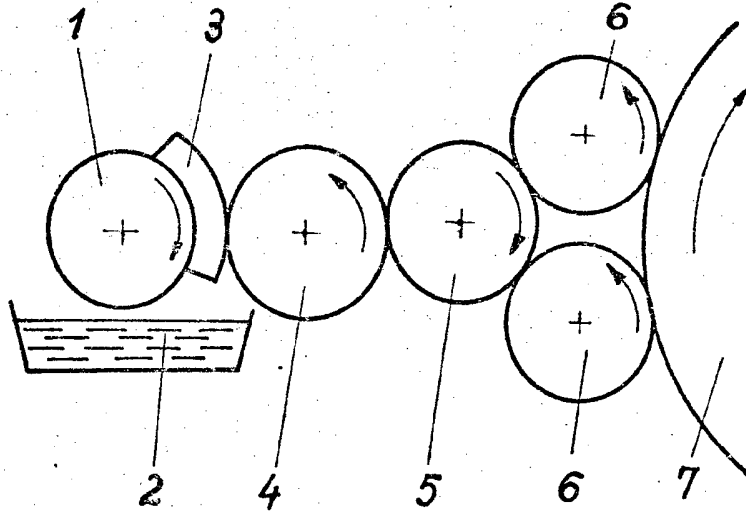
beeinflusst werden, entsprechende Feuchtmittelmenge zuzuführen.

Die Zuführung der für jede Zone der Druckform, in Querrichtung der Maschine betrachtet, optimalen Feuchtmittelmenge gewährleistet auch bei unterschiedlichster Druckbelegung der Druckform eine bestmögliche Qualität der Druck-
erzeugnisse.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zur Zuführung von Feuchtmittel in Offsetdruckmaschinen mittels Dukturwalze, die in einem Feuchtmittelbehälter rotiert und über die Walzen des Feuchtwerkes an den Druckformenzylinder Feuchtmittel überträgt, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Dukturwalze (1) Duktorsegmente (3) befestigt sind, die konstante Längen (l) und unterschiedliche Bogenumfänge (b) besitzen, beliebig austauschbar sind und dadurch zonal unterschiedliche Feuchtmittelmengen übertragen.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächen der Duktorsegmente (3) eine entsprechende Rauigkeit besitzen und mit einer Chromschicht (14) behaftet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung



+
Fig. 1

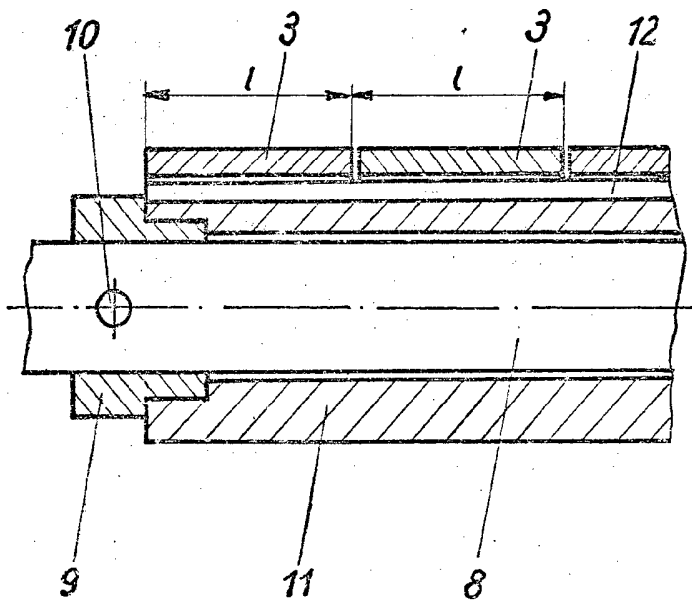


Fig. 2

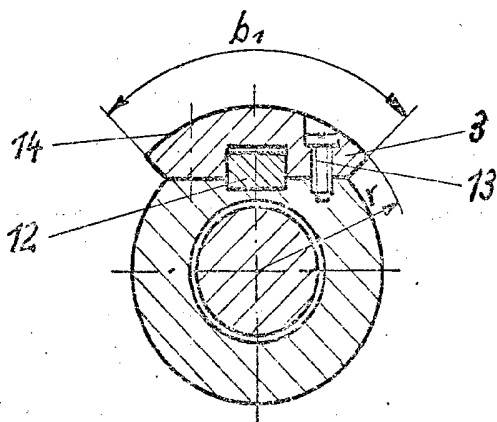


Fig. 3

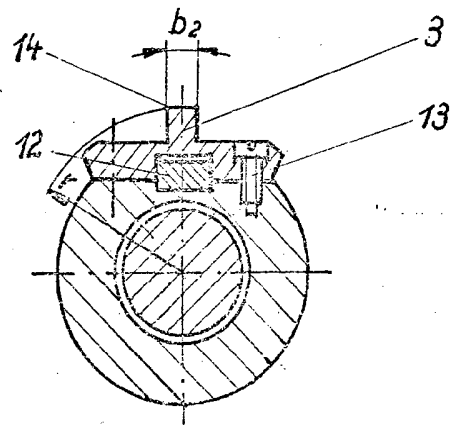


Fig. 4