



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 235 852 A1

4(51) B 41 F 31/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 274 750 7

(22) 02.04.85

(44) 21.05.86

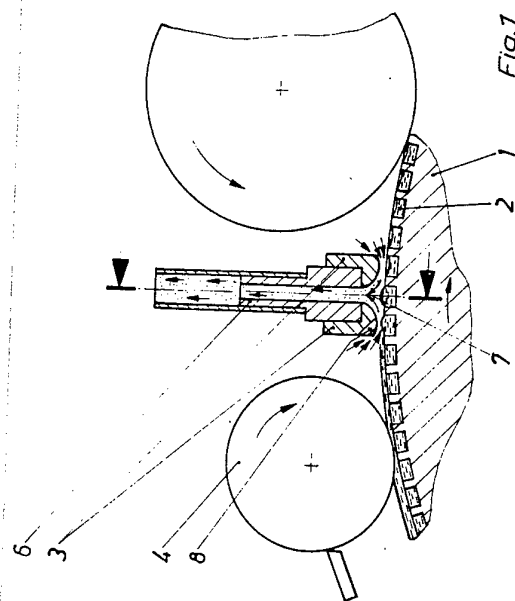
(71) VEB Kombinat POLYGRAPH „Werner Lamberz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, DD

(72) Apitz, Joachim; Bartholomäus, Eberhard, DD

(54) Dosiervorrichtung für Farb- und Feuchtmittelwalzen an Druckmaschinen

(57) Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für Farb- und Feuchtmittelwalzen an Druckmaschinen, insbesondere an der Farb- oder Feuchtmittelübertragung dienenden Rasterwalze. Durch den Gegenstand der Erfindung wird berührungsloses, verschleißfreies Abrakeln der Rasterwalze derart gesichert, indem die Rasterwalze und eine über deren Länge eine oder mehrere zonal angeordnete, mit einer Saugluftquelle und mit einer oder mehreren Saugdruckregeleinrichtungen verbundenen Saugkammern aufweisende Saugleiste eine Funktionseinheit bilden. Außerdem weist die Saugleiste in Drehrichtung vor ihrem Saugbereich Saugöffnungen auf, die eine funktionelle Verbindung der Saugkammern mit der Außenluft darstellen, wobei deren Abstände maximal der kleinsten Farb- bzw. Feuchtmittelzonenbreite entsprechen. Mit der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung ist es möglich, die Farbe eines Farbwerkes bzw. das Feuchtmittel eines Feuchtwerkes zonenweise entsprechend dem vorgegebenen Farb- bzw. Feuchtmittelprofil zu dosieren.

Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Dosiervorrichtung für Farb- und Feuchtmittelwalzen an Druckmaschinen, insbesondere an der der Farb- oder Feuchtmittelübertragung dienenden Rasterwalze, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rasterwalze (1) und eine über deren Länge, eine oder mehrere zonal angeordnete, mit einer Saugluftquelle und mit einer oder mehreren Saugdruckregeleinrichtungen verbundenen Saugkammern (5) aufweisende Saugleiste (3) eine Funktionseinheit bilden und daß die Saugleiste (3) in Drehrichtung der Rasterwalze (1) vor ihrem Saugbereich (7) über die ganze Länge Saugöffnungen (8) aufweist, die eine funktionelle Verbindung der Saugkammern (5) mit der Außenluft darstellen und deren Abstände maximal der kleinsten Farb- bzw. Feuchtmittelzonenbreite entsprechen.
2. Dosiervorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Drehrichtung der Rasterwalze (1) der Saugleiste (3) eine Vorrakel (4) vorgeschaltet ist.
3. Dosiervorrichtung nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Saugleiste (3) zur Bildung der Farb- bzw. Feuchtmittelzonen mit separaten Saugbereichen einzelne, funktionell gegeneinander abgegrenzte, in einen gemeinsamen Saugbereich (7) mündende Saugsegmente (6) zugeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung für Farb- und Feuchtmittelwalzen an Druckmaschinen, insbesondere zum kontrollierten Abrakeln von Farb- und Feuchtmittlerasterwalzen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Mit den bekannt gewordenen Rakeleinrichtungen ist es nicht möglich, die Rasterwalze eines Kurzfarb- oder -feuchtwerkes derart abzurakeln, daß auf die Druckformzylinder ein Farb- bzw. Feuchtmittelprofil aufgetragen werden kann. Das in der DE-PS 741.828 bekannt gewordene Farbwerk weist eine mit einem über ihren Umfang gleichmäßigen Druckraster versehene Rasterwalze auf, mittels der die Druckfarbe entnommen wird. Mit der dieser Walze zugeordneten Rakel wird die das Aufnahmevermögen des Druckrasters übersteigende Druckfarbe abgerakelt. Um ein definiertes Farangebot auf den Druckformzylinder übertragen zu können, um also die Druckfarbe von den Druckraster Spitzen sauber abrakeln zu können, muß mit der Rakel ein relativ großer Anstelldruck an die Rasterwalze aufgebracht werden. Die Folge davon ist ein zu starker Verschleiß des Druckrasters, wodurch sich wiederum die Druckqualität hinsichtlich der sich verringernden Flächendeckung schon nach relativ kurzer Zeit verschlechtert. Weiterhin zeigen solche Rakel schon nach kurzer Gebrauchsdauer Abnutzungserscheinungen, indem der Staudruck der abgerakelten Farbe über die Länge der Rakel je nach deren Abnutzungsgrad unterschiedlich groß ist, also unterschiedlich bewirkt, daß auf einen Teil der Druckraster Spitzen Farbreste zurückbleiben, die das Übertragen einer definierten Farbmenge erschweren. Diesem Mangel soll, wie in der DE-OS 2538908 beschrieben, dadurch entgegengewirkt werden, indem durch entsprechende Bemessung der Rakel ein sogenannter Selbstschleifeffekt angestrebt wird. Dabei soll die Rakel durch eine auf eine vorgeschaltete flexible Leiste wirkende, durch Federn oder hydraulisch aufgebrachte Kraft nachgeschoben werden. Diese Vorrichtung hat allerdings den Mangel, daß die Abnutzung der Rakel über ihre Länge nicht gleichmäßig erfolgt, so daß eine unterschiedliche Flächendeckung eine nicht korrigierbare Verschlechterung des Druckes nach sich zieht. Darüber hinaus trocknet bei längerem Maschinenstillstand die aufgrund des Entleerungsgrades der Rasternäpfchen von etwa 70 – 80% verbleibende Farbe ein und wird unlöslich, wodurch sich deren Schöpffvolumen verringert, sich also die Funktionstüchtigkeit der Rasterwalze verschlechtert.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Dosiervorrichtung für Rasterwalzen an Farb- und Feuchtmittelübertragungswalzen zu entwickeln, mit der eine Abnutzung sowohl des Druckrasters, als auch der Vorrichtung selbst völlig ausgeschlossen ist, also eine hohe Druckqualität über einen im Vergleich zum Stand der Technik bedeutend längeren Zeitraum gesichert ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Rakelvorrichtung zu schaffen, mit der eine berührungslose, zonal definierte Dosierung des Rasterfüllvolumens der Rasterwalze eines Kurzfarb- oder feuchtwerkes auf den Druckplattenzylinder möglich ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Rasterwalze und eine über deren Länge, eine oder mehrere zonal angeordnete, mit einer Saugluftquelle und mit einer oder mehreren Saugdruckregeleinrichtungen verbunden, in einen gemeinsamen Saugbereich mündenden Saugkammern aufweisende Saugleiste eine Funktionseinheit bilden und daß die Saugleiste über die ganze Länge Saugöffnungen aufweist, die eine funktionelle Verbindung der Saugkammern mit der Außenluft darstellen und deren Abstände maximal der kleinsten Farb- bzw. Feuchtmittelzonenbreite entsprechen. Um die beabsichtigte definierte, also auch diffizile Dosierung der Farbe bzw. des Feuchtmittels im Sinne des erfindungsgemäßen Effektes zu sichern, ist es zweckmäßig, in Drehrichtung der Rasterwalze der Saugleiste eine Vorrakel, vorzugsweise eine Rollenrakel, vorzuschalten. Zur Bildung der Farb- bzw. Feuchtmittelzonen, die einen separaten Saugbereich haben, ist es vorteilhaft, der Saugleiste einzelne, funktionell gegeneinander abgegrenzte, die Saugkammern bildende und in den gemeinsamen Saugbereich mündende Saugsegmente zuzuordnen. Mit dem Gegenstand der Erfindung ist es möglich, die Farbe eines Farbwertes bzw. das Feuchtmittel eines Feuchtwertes zonenweise entsprechend dem vorgegebenen Farb- bzw. Feuchtmittelprofil zu dosieren. Das Eintrocknen von beispielsweise Tief- und Flexodruckfarben auf der Rasterwalze bei längeren Maschinenstillständen wird verhindert, indem jeweils vor Abschalten der Maschine mittels der Saugdruckregeleinrichtung an alle Saugsegmente die maximale Saugkraft angelegt wird, wodurch der beabsichtigte Farb- bzw. Feuchtmitteldosierungseffekt gegen Null geht, was gleichbedeutend mit einer völligen Entleerung der Rasternäpfchen, also mit einer Reinigung derselben ist. Dadurch bleibt das beabsichtigte Schöpfvolumen der Rasterwalze im vollen Umfang erhalten.

Infolge des berührungslosen Dosierens der Farbe bzw. des Feuchtmittels, das die Reinigung der Rasterwalze also einschließt, wird ein mechanischer Verschleiß der Dosiervorrichtung, also sowohl der Rasterwalze, als auch der Rakelvorrichtung ausgeschlossen.

Darüber hinaus treten durch die Saugwirkung der Dosiervorrichtung auch besonders die bei schnellaufenden Rotationsdruckmaschinen auftretenden, die Maschinenteile verschmutzenden Farbnebel an der Rasterwalze weitestgehend nicht mehr auf.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden, und ist in der zugehörigen Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1: Die Anordnung der Dosiervorrichtung auf der Rasterwalze.

Fig. 2: Den Schnitt A-A nach Figur 1.

In einem Abstand, der nur wenig größer ist als die zulässige Rundlaufabweichung der Rasterwalze 1, ist axial über das Raster 2 hinweg die aus zwei winkelschienenförmig ausgebildeten Teilen bestehende Saugleiste 3 angeordnet, der wiederum die als Rollenrakel ausgebildete Vorrakel 4 vorgeschaltet ist. In dem durch das Anstellen der kürzeren Schenkel dieser Teile entstehenden Hohlraum sind über die Länge der Saugleiste 3 zonenweise die die Saugkammern 5 bildenden Saugsegmente 6 angeordnet, die separat an die nicht dargestellte Saugluftquelle sowie an die gleichfalls nicht dargestellten Saugdruckregeleinrichtungen angeschlossen sind. Die Saugsegmente 6 sind funktionell gegeneinander abgegrenzt. Deren Saugkammern 5 münden in den über die Länge der Saugleiste 3 reichenden durchgängigen Saugbereich 7. In der Vorrakel 4 zugewandten Teil der Saugleiste 3 sind in regelmäßigen, der kleinsten Farb- bzw. Feuchtmittelzonenbreite entsprechenden Abständen die in einem funktionsbedingt optimalen Winkel zur Oberfläche der Rasterwalze 1 die vorzugsweise als düsenartige Saugbohrungen ausgebildeten Saugöffnungen 8 angeordnet, die eine funktionelle Verbindung des Saugbereiches 7 mit der Außenluft darstellen.

Soll bei Inbetriebnahme der Druckmaschine mit der Rasterwalze 1 beispielsweise entsprechend eines vorgegebenen Farbprofils Druckfarbe auf den Druckzylinder übertragen werden, wird an die Saugsegmente 6, also zonenweise differenziert, der notwendige, an den Saugdruckregeleinrichtungen eingestellte Saugdruck angelegt. Die durch den in den Saugkammern 5 anliegenden Saugdruck von den axial verlaufenden Rändern der Saugleiste 3 angesaugte Außenluft überwindet die Adhäsion der von der Vorrakel 4 nicht abgerakelten Druckfarbe zu den Rasterstegrändern sowie die Kohäsion der Farbmoleküle zueinander und reißt die Farbmoleküle in der Relation des anliegenden Saugdruckes sowohl aus den Druckrasternäpfchen, als auch von den Rasterstegrändern mit. Dieser zonale Saugeffekt wird noch dadurch unterstützt, daß durch die in den Saugbereich 7 mündenden Saugöffnungen 8 gleichfalls Außenluft angesaugt wird. Die in einem funktionell optimalen Winkel auf die Oberfläche der Rasterwalze 1 treffende Außenluft zerstört die Oberflächenspannung der Druckfarbe, so daß diese im beabsichtigten Umfang abgesaugt wird. Mithin entspricht die auf der Rasterwalze 1 verbleibende Druckfarbe der zu übertragenden Farbmenge. Soll die Druckmaschine abgeschaltet werden, so wird zum Zwecke der vollständigen Reinigung der Rasterwalze 1 an alle Saugsegmente 6 der maximale Saugdruck angelegt. Dadurch wird vermieden, daß in dem Raster 2 Farbreste verbleiben. Somit wird bei Wiederaufnahme von deren Funktion das beabsichtigte Schöpfvolumen der Rasterwalze 1 wirksam.

