



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 593 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **19.07.95**

Int. Cl.⁶: **B41F 35/02**

Anmeldenummer: **90119358.1**

Anmeldetag: **09.10.90**

Vorrichtung zum Entfernen von Schmutzteilen vom Umfang eines Plattenzylinders einer Druckmaschine.

Priorität: **09.10.89 DE 3933677**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
19.07.95 Patentblatt 95/29

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 287 822
DE-A- 3 410 376
FR-A- 2 347 195
FR-A- 2 441 490

Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-63012 Offenbach/Main (DE)

Erfinder: **Simeth, Claus**
Geschw.-Scholl-Strasse 17
W-6050 Offenbach (DE)
Erfinder: **Sellmann, Karl-Heinz**
Blücherstasse 9
W-6228 Eltville (DE)
Erfinder: **Hanske, Reinhold**
Neue Heimat 6
W-6227 Oestrich-Winkel (DE)
Erfinder: **Bachmann, Dieter, Dipl.-Ing.**
Friedensstrasse 8
W-6222 Geisenheim (DE)

EP 0 422 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen von Schmutzteilen vom Umfang eines Plattenzylinders einer Druckmaschine, an dessen Umfang zum Entfernen von dort anhaftenden Schmutzteilen ein in axialer Richtung des Plattenzylinders motorisch verstellbarer Schaber zur Anlage gebracht werden kann, ferner mit einer Steuerung, die eine motorische Voreinstellung des Schabers in axialer Richtung des Plattenzylinders bewirkt.

Am Plattenzylinder eines Farbwerks einer Druckmaschine anhaftende Schmutzteile sind problematisch, weil sie entsprechende Fehlstellen im Druckbild ergeben. Die Schmutzteile müssen daher vom Plattenzylinder entfernt werden, sobald der Drucker das Auftreten derartiger Schmutzteile im Druckbild feststellt.

Hierzu ist es bekannt, einen Schaber an die betreffende axiale Stelle des Plattenzylinders motorisch oder von Hand zu verfahren und ihn dann in Anlage an den Plattenzylinder zu bringen, so daß das betreffende, dort befindliche Schmutzteilchen vom Schaber abgehoben wird. Für die richtige Positionierung des Schabers benötigt man aber beim Stand der Technik verhältnismäßig viel Zeit. So muß der Drucker anhand des Druckbildes die axiale Position des betreffenden Schmutzteiles feststellen und erst dann kann er den Schaber entsprechend verfahren. Zur Vereinfachung hat man auch schon vorgeschlagen, daß der Drucker die festgestellte axiale Position des Schmutzteiles in eine Steuerung eingibt, die dann den Schaber in diese Position motorisch grob voreinstellt. Die Feineinstellung muß von Hand erfolgen und nach dem Erreichen der richtigen Position wird der Schaber, im allgemeinen ebenfalls motorisch, an den Umfang des Plattenzylinders angestellt, so daß er das betreffende Schmutzteilchen entfernen kann.

Für die Grobpositionierung des Schabers benötigt man aber auch hier verhältnismäßig viel Zeit, wobei zu berücksichtigen ist, daß in der unnötig verstrichenen Zeit Druckbilder minderer Qualität hergestellt werden, eben mit derartigen Schmutzteilen, oder der Druck ist sogar Makulatur.

Zur Lösung dieses Problems schlägt die FR-A-2,347,195 vor, den Schaber am Ort der vorhergehenden Entfernung der Schmutzteile zu belassen. Von diesem Stand der Technik geht der Patentanspruch aus.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu entwickeln, die sich durch eine fühlbar verkürzte Zeit auszeichnet, die zwischen dem Entdecken eines derartigen Schmutzteiles und dessen Entfernung durch den Schaber verstreicht.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Durch diese Maßnahmen wird eine selbsttätige Voreinstellung des Schabers in diejenige Position erreicht, in der am Ehesten das Auftreten der Schmutzteile zu erwarten ist. Der Schaber befindet sich also bei Auftreten und Feststellen eines Schmutzteiles schon grob in der gewünschten Axialposition und muß dann günstigenfalls nur noch fein eingestellt und zur Anlage an den Plattenzylinder gebracht werden. Die beim Stand der Technik vorhandenen relativ weiten Einstellungswege, üblicherweise vom Rand des Zylinders bis zur jeweiligen Stelle, entfallen somit, weil diese erfindungsgemäß schon vor dem Auftreten und Entdecken eines Schmutzteiles vom Schaber zurückgelegt wurden.

Das Merkmal a) wird man einsetzen, wenn das betreffende Druckbild bei der betreffenden Farbe Gebiete unterschiedlicher Farbdichte hat, jeweils in Laufrichtung der Maschine nebeneinander gesehen. Man weiß aus Erfahrung, daß bei derartigen Druckbildern in den Gebieten größerer Farbdichte eine größere Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Schmutzteile herrscht und diese dem Farbscanner bekannte Information nutzt man also für die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Voreinstellen des Schabers.

Die Lösung der Erfindungsaufgabe nach dem Merkmal b) beruht auf der Erkenntnis, daß, wenn über die Bogenbreite in dem betreffenden Farbwerk im wesentlichen eine gleiche Farbverteilung vorliegt, daß dann das Auftreten der Schmutzteile über die Bogenbreite (in axialer Richtung des Plattenzylinders) an jeder Stelle etwa gleich wahrscheinlich ist. Durch die hier vorgesehene Einstellung im mittleren Bereich des Plattenzylinders und damit des Druckbildes werden die Wege fühlbar minimiert, verglichen mit dem Stand der Technik, wo diese Parkposition am Rande des Druckbildes vorgesehen war.

Das Merkmal c) macht sich die Erkenntnis zunutze, daß - ein und dasselbe Druckbild vorausgesetzt - die Schmutzteile in aller Regel gehäuft in derselben axialen Position auftreten und über den Lern-Algorithmus teilt man der Steuerung diese Position mit, in der also die Schmutzteile gehäuft auftreten und der Schaber wird auf diese Position voreingestellt. Auch hierbei ergibt sich also eine fühlbare Verkürzung der Wege und damit der für die Voreinstellung notwendigen Zeiten. Diese Voreinstellung nach Merkmal c) über den Lern-Algorithmus macht sich also Voreinstellungen der Vergangenheit zunutze, die entweder von Hand angefahren wurden oder über das Merkmal a) und/oder das Merkmal b).

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

Es zeigt:

- Fig. 1 schematisch eine Stirnansicht der wesentlichen Bauelemente eines Farbwerks nach der Erfindung; 5
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung. 10

In Fig. 1 ist schematisch ein Ausschnitt aus einem Farbwerk einer Druckmaschine gezeigt. Ein Gummizylinder 1 liegt an einem Plattenzylinder 2 an. Die Zylinder drehen sich in Richtung der Pfeile 3. Am Plattenzylinder liegen die Walzen 4 eines Feuchtwerks sowie Farbwalzen an. 15

Ein Schaber 5 liegt am Umfang des Plattenzylinders 2 an. Der Schaber kann über einen Stellmotor 6 in Richtung des Pfeiles 7 längs des Plattenzylinders verfahren werden. Hierzu sitzt der Schaber auf einer Stange oder Spindel 8, die an Rahmenteil 20 9 gehalten ist.

Die axiale Position des Schabers 5 in Richtung des Doppelpfeils 7 wird nach den erfindungsgemäßen Merkmalen, wie eingangs erläutert, voreingestellt. 25

Stellt der Drucker am Druckbild das Vorhandensein eines Schmutzteilchens fest, so braucht er dann den Schaber nur noch fein auf die betreffende Position einzustellen und er kann dann über einen geeigneten Mechanismus den Schaber mit seiner Spitze zur Anlage an den Plattenzylinder 2 bringen, so daß das Schmutzteilchen dann dort abgetragen wird. 30

Anschließend fährt der Schaber wieder zurück in seine ihm von der erfindungsgemäßen Steuerung vorgegebene Ausgangsposition. 35

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entfernen von Schmutzteilchen vom Umfang eines Plattenzylinders einer Druckmaschine, mit einem in axialer Richtung des Plattenzylinders motorisch verstellbaren Schaber, der am Umfang dieses Plattenzylinders zur Anlage gebracht werden kann und mit einer Steuerungseinrichtung, die eine motorische Voreinstellung des Schabers in axialer Richtung des Plattenzylinders bewirkt, **dadurch gekennzeichnet,** 40
daß diese Steuerungseinrichtung so vorgesehen ist, daß sie die Voreinstellung des Schabers über wenigstens eines der folgenden Merkmale steuert: 45
 - a) daß ein Farbscanner vorgesehen ist, der Ausgangssignale aussendet, über die der Schaber (5) an diejenige Stelle voreingestellt wird, an der die größte Farbdichte des betreffenden Druckbildes herrscht, 50
 - b) daß der Schaber von der Steuerungseinrichtung in der Mitte des betreffenden Druckbildes voreingestellt ist, 55
 - c) daß als Steuerungseinrichtung eine lernfähige Steuereinrichtung vorgesehen ist, über die der Schaber (5) auf diejenige Position voreingestellt wird, die der Schaber, bezogen auf ein bestimmtes Druckbild, in der Vergangenheit am häufigsten eingenommen hatte.

Claims

1. Device for removing foreign particles from the periphery of a plate cylinder in a printing press with a scraper adjustable by motor in the axial direction of the plate cylinder, which can be brought into contact with the periphery of this plate cylinder and with a control unit which effects by motor a pre-adjustment of the scraper in the axial direction of the plate cylinder, characterised in that this control unit is so provided that it controls the pre-adjustment of the scraper via at least one of the following features:
 - a) that an ink scanner is provided which emits output signals via which the scraper (5) is pre-adjusted at that position at which the greatest ink density of the respective printed image reigns,
 - b) that the scraper is pre-adjusted by the control unit in the centre of the respective printed image,
 - c) that, as control unit, a control unit capable of learning is provided via which the scraper (5) is pre-adjusted to that position which the scraper, with reference to a particular printed image, has taken up most often in the past.

Revendications

1. Dispositif pour éliminer des particules de saleté de la périphérie d'un cylindre porte-plaque d'une machine d'impression, comportant un racloir pouvant être réglé par moteur en direction axiale du cylindre porte-plaque et pouvant être amené en appui contre la périphérie de ce cylindre porte-plaque, et un dispositif de commande qui engendre un pré-réglage par moteur du racloir en direction axiale du cylindre porte-plaque, caractérisé en ce que ce dispositif de commande est prévu de sorte qu'il commande le pré-réglage du racloir par l'intermédiaire d'au moins l'une des caractéristiques suivantes :
 - a) en ce que l'on prévoit un scanner à encre qui émet des signaux de sortie, par

l'intermédiaire desquels le racloir (5) est préréglé à la position à laquelle existe l'épaisseur d'encre la plus importante de l'image d'impression concernée,

b) en ce que le racloir est préréglé par le dispositif de commande au centre de l'image d'impression concernée,

c) en ce que l'on prévoit comme dispositif de commande un dispositif de commande adaptable, par l'intermédiaire duquel le racloir (5) est préréglé à la position qu'avait prise le plus souvent par le passé le racloir, relativement à une image d'impression déterminée.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

