



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 551 834 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.12.95**

Int. Cl.<sup>6</sup>: **B41F 31/02**

Anmeldenummer: **93100193.7**

Anmeldetag: **08.01.93**

**Kammerrakel für ein Kurzfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine**

Priorität: **15.01.92 DE 4200837**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.07.93 Patentblatt 93/29**

Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**27.12.95 Patentblatt 95/52**

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

Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 302 233**  
**DE-A- 3 438 380**

Patentinhaber: **KOENIG & BAUER-ALBERT AK-  
TIENGESELLSCHAFT**  
**Friedrich-Koenig-Strasse 4**  
**D-97080 Würzburg (DE)**

Erfinder: **Grosshauser, Heinrich**  
**Johannes-Kepler-Strasse 14**  
**W-8700 Würzburg (DE)**  
Erfinder: **Dürr, Reinhold**  
**Riedstrasse 31**  
**W-8700 Würzburg (DE)**  
Erfinder: **Kübert, Thomas**  
**Harrbacher Weg 32**  
**W-8782 Karlstadt-Karlburg (DE)**

**EP 0 551 834 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 ein Kammerrakel für ein Kurzfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine Farbauftraggleite für ein Kurzfarbwerk dieser Art ist aus der DE-OS 37 37 531 A1 bekannt geworden. Bei dieser Farbauftraggleite ist in der Farbverteilungskammer ein Profilkörper schwenkbar oder rotierbar ausgeführt.

Nachteilig bei dieser Farbauftraggleite ist, daß der Weg zwischen Farbzulauf und Farbablauf unkontrollierbar ist, d. h. es besteht die Möglichkeit, daß eine Ansammlung von Wasser- und Luftanteilen entsteht, welche zu Störungen im Druckbild führen.

Weiterhin ist gemäß der US-PS 4 158 333 ein Farbwerk bekannt, bei welchem ein Farbbehälter an einer Rasterwalze anliegt. Zwecks Vermeidung von Turbulenzen im Farbbehälter ist dieser mit in axialer Richtung parallel zueinander angeordneten Platten ausgestattet, welche den Farbbehälter in Kammern teilen, die miteinander verbunden sind.

Nachteilig hierbei ist, daß keine Abscheidung des von der Rasterwalze zugeführten Wassers erfolgt und kein äußerer Druck aufgebracht werden kann, der zum Füllen der Näpfchen notwendig ist, so daß Qualitätsmängel beim Druckbild auftreten können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kammerrakel für ein Kurzfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen, bei welcher die Farbe nicht nur kontinuierlich zu- und abgeführt wird, sondern in welcher die Farbe kontinuierlich umläuft bzw. zugeführt und nach einem Umlauf restlos abgeführt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung bestehen insbesondere darin, daß durch die Ausbildung eines Spaltes in den Bereichen a bis f ein zwangsläufiger Umlauf der Farbe-Wasser-Emulsion erfolgt, so daß sich keine Farbrückstände in der Farbauftraggleite bilden können, die sich ggf. mit Wasser oder Luft anreichern. Es bildet sich über die axiale Breite eine homogene, turbulenzfreie Spaltöffnung aus. Eine gleichbleibende Druckqualität ist somit gewährleistet.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazu gehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 den Querschnitt durch die erfindungsgemäße Kammerrakel;

Fig. 2 die perspektivische Darstellung des Profilkörpers.

Eine Kammerrakel 1 eines insgesamt nicht dargestellten Kurzfarbwerkes ist unter einer Rasterwalze 2 angeordnet, welche in Pfeilrichtung H beweg-

bar ist. Die Kammerrakel 1 besteht aus einer Grundplatte 3, welche eine Zuführöffnung 4 und eine Abführöffnung oder einen Abführkanal 6 für die Druckfarbe besitzt. Die Grundplatte 3 weist seitlich an ihrer Unterseite parallel zur Rotationsachse der Rasterwalze 2 sich erstreckende Leisten 7; 8 auf, mit denen die Kammerrakel 1 auf einer nicht dargestellten Einrichtung befestigt ist, die die Kammerrakel 1 an die Rasterwalze 2 an- und abstellbar gestaltet. Die Grundplatte 3 nimmt an ihren Längsseiten sich in axialer Richtung der Rasterwalze 2 erstreckende Rakelhalter 9; 11 auf, welche jeweils mit Befestigungsschrauben 12; 13 eine Arbeitsrakel 14 bzw. eine Schließrakel 16 gegen den Rakelhalter 9; 11 festhalten.

In dem von den vorgenannten Elementen 2; 14; 16; 9; 11; 3 begrenzten Raum ist ein sich ebenfalls in axialer Richtung der Rasterwalze 2 erstreckender Profilkörper 17 gemäß Fig. 2 angeordnet, welcher über eine Fußleiste 18 und nicht dargestellten Schrauben mit der Grundplatte 3 verbunden ist.

Neben der Fußleiste 18 und über dem Zuführkanal 4 befindet sich eine Zuführkammer 19, über welche die in Pfeilrichtung I von einer nicht dargestellten Farbzuführeinrichtung unter Druck zugeführte Farbe in axialer Richtung verteilt wird. Die Farbe gelangt in einen sich in Farbflußrichtung verjüngenden Spalt, der jeweils vom Profilkörper 17 in einem Bereich a mit dem Rakelhalter 11, in einem Bereich b mit dem Schließrakel 16, in den Bereichen c und d mit der Oberfläche der Rasterwalze 2, in einem Bereich e mit der Arbeitsrakel 14 und in einem Bereich f mit einem Drosselblech 21 gebildet wird. Die Zuführkammer 19 liegt vor dem Bereich a.

Dabei besitzen die Spaltweiten a bis f folgende Abmaße:

|   |              |
|---|--------------|
| a | 4 bis 6 mm   |
| b | 3 bis 5 mm   |
| c | 2 bis 3 mm   |
| d | 1 bis 2 mm   |
| e | 1 bis 2 mm   |
| f | kleiner 2 mm |

Der sich an den Bereich e anschließende Bereich f ist mittels des sich entlang der Innenseite des Rakelhalters 9 erstreckenden Drosselbleches 21 und Stiftschrauben 22 verstellbar. Das Drosselblech 21 ist an seiner oberen Kante 23 mit dem Rakelhalter 9, beispielsweise durch Schweißen, fest verbunden. Hinter dem Bereich f schließt sich eine Abführkammer 5 an.

Der Profilkörper 17 kann auch in vertikaler und horizontaler Richtung bewegbar auf der Grundplatte 3 angeordnet sein, indem zwischen der Grundplatte 3 und dem Profilkörper 17 bekannte Stelleinrichtungen vorgesehen sind.

Die nicht von der Rasterwalze 2 abgenommene Farbe wird in Pfeilrichtung K in einen nicht darge-

stellten Farbbehälter zurückgeführt.

Der in Fig. 2 in perspektivischer Darstellung gezeigte Profilkörper 17 weist Mantelflächen A; B; C; D; E; F auf, welche jeweils den Bauteilen 11; 16; 2; 14; 9; 21 in dem sich verjüngenden Abstand a bis f gegenüberliegen.

#### Teileliste

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Kammerrakel           |
| 2  | Rasterwalze           |
| 3  | Grundplatte           |
| 4  | Zuführkanal           |
| 5  | Abführkammer          |
| 6  | Abführkanal           |
| 7  | Befestigungsleiste    |
| 8  | Befestigungsleiste    |
| 9  | Rakelhalter           |
| 10 | -                     |
| 11 | Rakelhalter           |
| 12 | Befestigungsschrauben |
| 13 | Befestigungsschrauben |
| 14 | Arbeitsrakel          |
| 15 | -                     |
| 16 | Schließrakel          |
| 17 | Profilkörper          |
| 18 | Fußleiste             |
| 19 | Zuführkammer          |
| 20 | -                     |
| 21 | Drosselblech          |
| 22 | Stiftschrauben        |
| 23 | Kante (21)            |
| H  | Pfeilrichtung         |
| I  | Pfeilrichtung         |
| K  | Pfeilrichtung         |
| a  | Spaltweite, Bereich   |
| b  | Spaltweite, Bereich   |
| c  | Spaltweite, Bereich   |
| d  | Spaltweite, Bereich   |
| e  | Spaltweite, Bereich   |
| f  | Spaltweite, Bereich   |
| A  | Fläche (17)           |
| B  | Fläche (17)           |
| C  | Fläche (17)           |
| D  | Fläche (17)           |
| E  | Fläche (17)           |
| F  | Fläche (17)           |

#### Patentansprüche

1. Kammerrakel (1) für ein Kurzfarbwerk einer Rotationsdruckmaschine, welche gegen eine Rasterwalze (2) anstellbar ist und eine Arbeitsrakel (14) und eine Schließrakel (16) sowie eine Farbzuführung (4) und eine Farbabführung (6) und einen in der Rakelkammer angeordneten Profilkörper aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Zuführkammer

(19) und der Abführkammer (5) ein sich in axialer Richtung zur Rasterwalze (2) erstreckender Profilkörper (17) angeordnet ist, welcher mit seinen Mantelflächen (A; B; C; D; E; F) gegen die ihn umgebenden Bauteile (11; 16; 2; 14; 9; 21) einen sich in Farbumlaufrichtung verjüngenden Spalt (a + b + c + d + e + f) bildet.

2. Kammerrakel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilkörper (17) mit seiner Fußleiste (18) auf einer Grundplatte (3) lösbar befestigt ist.
3. Kammerrakel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Profilkörper (17) umgebenden Mantelflächen (A; B; C; D; E; F), dem Rakelhalter (11), der Schließrakel (16), der Rasterwalze (2), der Arbeitsrakel (14), dem Rakelhalter (9) sowie dem Drosselblech (21) in dem den Spalt (a; b; c; d; e; f) bildenden Abstand gegenüberliegen.
4. Kammerrakel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Weite des Spaltes (a) vier bis sechs Millimeter, des Spaltes (b) drei bis fünf Millimeter, des Spaltes (c) zwei bis drei Millimeter, des Spaltes (d; e) ein bis zwei Millimeter und des Spaltes (f) kleiner zwei Millimeter ist.
5. Kammerrakel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Profilkörper (17) zugewandten Seite des Rakelhalters (9) im Bereich (f) ein sich in Axialrichtung der Rasterwalze (2) erstreckendes Drosselblech (21) angeordnet ist, welches an seiner oberen Kante (23) mit dem Rakelhalter fest verbunden und an seiner unteren Kante mittels Stiftschrauben (22) einstellbar ist.
6. Kammerrakel nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilkörper (17) in vertikaler und horizontaler Richtung bewegbar ist.

#### Claims

1. A chamber doctor blade (1) for a short-inking unit of a rotary printing machine, which can be placed against a screen roller (2) and has a working doctor blade (14), a closing doctor blade (16), an ink supply unit (4), an ink drainage means (6), and a profiled body which is arranged in the chamber of the doctor blade, characterized in that there is arranged between the supply chamber (19) and the drainage chamber (5) a profiled body (17) which ex-

tends in the axial direction with respect to the screen roller (2) and, by means of its outer surfaces (A; B; C; D; E; F), forms, with respect to the components (11; 16; 2; 14; 9; 21) surrounding it, a gap (a + b + c + d + e + f) which tapers in the direction in which the ink circulates.

2. A chamber doctor blade according to Claim 1, characterized in that the profiled body (17) is detachably secured to a base plate (3) by means of its base rail (18).

3. A chamber doctor blade according to Claims 1 and 2, characterized in that the outer surfaces (A; B; C; D; E; F) surrounding the profiled body (17) are opposite the doctor blade holder (11), the closing doctor blade (16), the screen roller (2), the working doctor blade (14), the doctor blade holder (9) and the throttling plate (21), by the spacing forming the gap (a; b; c; d; e; f).

4. A chamber doctor blade according to Claims 1 to 3, characterized in that the width of the gap (a) is four to six millimetres, that of the gap (b) is three to five millimetres, that of the gap (c) is two to three millimetres, that of the gap (d; e) is one to two millimetres and that of the gap (f) is less than two millimetres.

5. A chamber doctor blade according to Claims 1 to 4, characterized in that there is arranged on the side of the doctor blade holder (9) facing the profiled body (17), in the region (f), a throttling plate (21) which extends in the axial direction with respect to the screen roller (2) and which is fixedly connected to the doctor blade holder at its upper edge (23) and is adjustable by means of locking screws (22) at its lower edge.

6. A chamber doctor blade according to Claims 1 and 3 to 5, characterized in that the profiled body (17) is movable in the vertical and the horizontal direction.

#### Revendications

1. Racle à chambre (1) pour un dispositif d'encrage court d'une machine à imprimer rotative, pouvant être appliquée contre un rouleau tramé (2) et présentant une racle de travail (14) et une racle de fermeture (16), ainsi qu'une amenée d'encre (4) et une évacuation d'encre (6) et un corps profilé disposé dans la chambre de racle, caractérisée en ce qu'entre la chambre d'amenée (19) et la chambre d'évacuation (5)

est disposé un corps profilé (17) s'étendant dans la direction axiale par rapport au rouleau tramé (2) et constituant avec ses surfaces d'enveloppe (A; B; C; D; E; F) un interstice (a + b + c + d + e + f) allant en s'effilant dans la direction de circulation de l'encre, vis-à-vis des éléments de construction (11; 16; 2; 14; 9; 21) l'entourant.

2. Racle à chambre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps profilé (17) est fixé de façon démontable par sa bande de pied (18) sur une plaque de base (3).

3. Racle à chambre selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les surfaces d'enveloppe (A; B; C; D; E; F) entourant le corps profilé (17) sont placées en face et à la distance constituant l'interstice (a; b; c; d; e; f) du porte-racle (11), de la racle de fermeture (16), du rouleau tramé (2), de la racle de travail (14), du porte-racle (9), ainsi que de la tôle d'étranglement (21).

4. Racle à chambre selon les revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la largeur de l'interstice (a) est de quatre à six millimètres, celle de l'interstice (b) est de trois à cinq millimètres, celle de l'interstice (c) de deux à trois millimètres, celle de l'interstice (d; e) de un à deux millimètres et celle de l'interstice (f) est inférieure à deux millimètres.

5. Racle à chambre selon les revendications 1 à 4, caractérisée en ce que du côté, tourné vers le corps profilé (17), du porte-racle (9) est disposée, dans la zone (f), une tôle d'étranglement (21) s'étendant dans la direction axiale du rouleau tramé (2) et pouvant être reliée rigidement à son arête supérieure (23) sur le porte-racle et pouvant être réglée à son arête inférieure, au moyen de vis sans tête (22).

6. Racle à chambre selon la revendication 1 et 3 à 5, caractérisée en ce que le corps profilé (17) est déplaçable en direction verticale et en direction horizontale.

FIG. 1

2

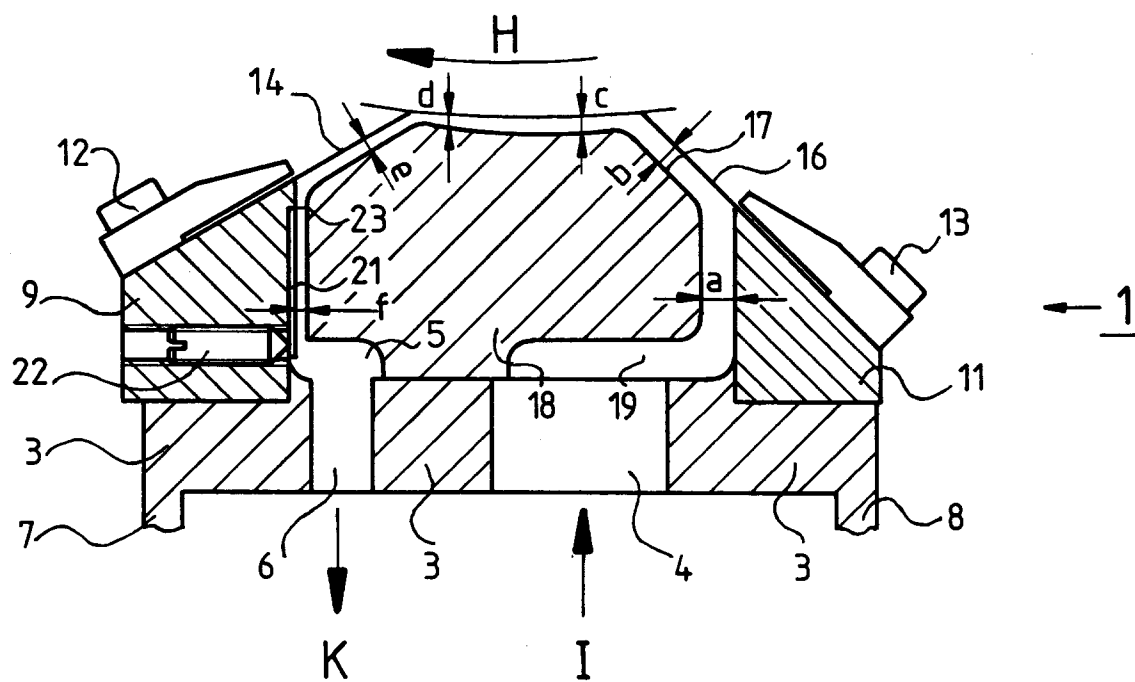


FIG. 2

