



(11)

**EP 1 514 684 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.05.2013 Patentblatt 2013/18**

(51) Int Cl.:  
**B41F 31/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **04021523.8**

(22) Anmeldetag: **10.09.2004**

(54) **Farbkammer**

Ink chamber

Encreur avec une chambre à râcles

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

(30) Priorität: **12.09.2003 DE 10342519**  
**17.10.2003 DE 10349053**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.03.2005 Patentblatt 2005/11**

(73) Patentinhaber: **KBA-MePrint AG**  
**97209 Veitshöchheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Kleinschnitz, Josef Karl**  
**97259 Greussenheim (DE)**

• **Kübert, Thomas**  
**97753 Karlburg (DE)**

(74) Vertreter: **Stiel, Jürgen et al**  
**Koenig & Bauer AG**  
**Lizenzen - Patente**  
**Friedrich-Koenig-Strasse 4**  
**97080 Würzburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 955 164 EP-A- 1 090 756**  
**DE-C- 294 500 GB-A- 1 590 928**  
**US-A- 6 053 102**

**EP 1 514 684 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Farbkammer, umfassend zwei Rakelleisten, an denen jeweils ein Rakelblech befestigbar ist, wobei zwischen den Kanten der Rakelbleche eine Öffnung ausgebildet ist, durch die Farbe aus der Farbkammer auf eine Farbübertragungswalze übertragbar ist.

**[0002]** Derartige Farbkammern sind im Stand der Technik allgemein bekannt und werden eingesetzt, um Farbe aus dieser Farbkammer auf eine Rasterwalze oder allgemein eine Farbübertragungswalze einer Druckmaschine aufzubringen. Hierfür liegt die Farbübertragungswalze an den beiden jeweiligen Kanten der beiden Rakelbleche unter einer Vorspannung an, wobei sich durch die Rotation der Farbübertragungswalze an dem eine Arbeitsrakel bildenden Rakelblech eine rotierende Farbbrole ausbildet und von dieser Farbbrole die Farbe auf die Farbübertragungswalze übertragen wird. Das dem Arbeitsrakelblech gegenüberliegende (Schließ-) Rakelblech dient hierbei im Wesentlichen zur Abdichtung der Öffnung einer Farbkammer gegenüber der Farbübertragungswalze bei stillstehender Farbübertragungswalze, d.h. wenn sich die in der Farbkammer befindliche Farbe vollständig in der Farbkammer verteilt.

**[0003]** Oftmals ist es vorgesehen, dass bei einer Druckmaschine von einer Farbe auf eine andere Farbe gewechselt werden muss, was bedeutet, dass entweder die entsprechende Farbkammer vollständig geleert und gereinigt werden muss, was einen erheblichen arbeits- und zeitintensiven Aufwand an der Maschine bedeutet, oder eine Farbkammer inklusive der in der Farbkammer enthaltenen Farbe auszutauschen ist. Der Austausch einer Farbkammer stellt sich als ein Problem dar, insbesondere wenn in der Farbkammer noch Farbmengen vorhanden sind, da diese, wenn die Farbkammer von der Farbübertragungswalze abgehoben würde, durch die Öffnung der Farbkammer zwischen den beiden Kanten der Rakelbleche auf die Farbübertragungswalze und eventuelle weitere innere Elemente einer Druckmaschine abtropfen würde.

**[0004]** Um diese Probleme zu vermeiden, ist es im Stand der Technik bekannt vor dem Austausch einer Farbkammer diese entweder vollständig leer laufen zu lassen oder durch eine Wartungsperson die in der Farbkammer verbliebene Farbe vor dem Wechsel der Farbkammer manuell oder durch ein Absaugen zu entfernen. Dieser Vorgang ist jedoch arbeits- und zeitintensiv.

**[0005]** Durch die GB 1 590 928 A ist eine Farbkammer bekannt, umfassend zwei Rakelleisten, an denen jeweils ein Rakelblech befestigbar ist, wobei zwischen den Kanten der Rakelbleche eine Öffnung ausgebildet ist, durch die Farbe aus der Farbkammer auf eine Farbübertragungswalze übertragbar ist und wobei die Öffnung durch eine relative Bewegung der Rakelblätter zueinander verschließbar ist, wobei die Farbkammer zwei Seitenelemente aufweist, zwischen denen die Rakelleisten angeordnet sind.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es eine verbesserte Farbkammer der gattungsgemäßen Art bereitzustellen, die einen schnellen und problemlosen Austausch ermöglicht, ohne dass eventuelle, in der Farbkammer verbliebene Farbmengen in die Druckmaschine abtropfen können.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Öffnung, die in der Farbkammer zwischen den Kanten der Rakelbleche ausgebildet ist, durch eine relative Bewegung der Rakelleisten zueinander verschließbar ist.

**[0008]** Gemäß der Erfindung ist es vorgesehen, dass die beiden Rakelleisten relativ zueinander bewegbar sind, wobei eine Rakelleiste feststeht und die andere Rakelleiste relativ zu dieser bewegbar ist. Durch diese relative Beweglichkeit zueinander wird gleichsam erreicht, dass die an den Rakelleisten befestigten Rakelbleche dieser Bewegung unmittelbar folgen. Dementsprechend kann durch eine geeignete Auswahl der Bewegung erreicht werden, dass die beiden Kanten der Rakelbleche an den jeweiligen Rakelleisten aufeinander zubewegt werden, so dass sich bei der relativen Bewegung zunächst die Öffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche verkleinert, bis dass diese Öffnung vollständig verschlossen wird, wenn sich die Rakelbleche berühren.

**[0009]** Gemäß der Erfindung kann es hierbei vorgesehen sein, dass die Öffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche durch eine translatorische Bewegung einer Rakelleiste verschließbar ist.

**[0010]** Mit Bezug auf die Ausführung einer rotatorischen Bewegung kann es dabei vorgesehen sein, dass wenigstens eine Rakelleiste um eine sich in Längsrichtung der Farbkammer erstreckende Drehachse rotierbar ist, wobei diese Drehachse von einer Kante eines Rakelbleches beabstandet ist. Durch den Abstand der Drehachse von der Kante eines Rakelbleches wird dementsprechend ein Radius definiert, auf dem sich die Kante des Rakelbleches um die Drehachse herum auf einer Kreisbahn bewegt, wobei diese Kreisbahn durch entsprechende Auswahl der Lage der Drehachse derart ausgebildet sein kann, dass sich die Öffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche zunächst verkleinert, bis dass diese vollständig verschlossen ist, wenn sich die Rakelbleche berühren. Hier kann es entweder vorgesehen sein, dass nur eine Rakelleiste um eine Drehachse herum rotierbar ist und sich diese Rakelleiste bzw. die Kante des daran montierten Rakelbleches auf das feststehende Rakelblech an der feststehenden Rakelleiste zubewegt.

**[0011]** Bei den genannten rotatorischen Bewegungen kann es vorkommen, dass sich durch die Bewegung einer Kante eines Rakelbleches auf einer Bewegungsbahn diese Kante von der Farbübertragungswalze abhebt. Um ein derartiges Abheben bei einer rotierenden Verstellbarkeit der Rakelleiste zu kompensieren, kann es in einer alternativen Ausführungsform vorgesehen sein, dass sich bei der rotatorischen Bewegung gleichzeitig die Farbkammer auf die Farbübertragungswalze zubewegt,

d.h. bei einer bezüglich der Schwerkraft orientierten Montage in der Druckmaschine im Wesentlichen in Richtung auf die Farbübertragungswalze absenkt. Dieses gleichzeitige Rotieren einer Rakelleiste und das Absenken der Farbkammer kann bevorzugt durch einen Mechanismus realisiert sein, über den beide Bewegungen synchronisiert ausgeführt werden, so dass die Dichtigkeit der Farbkammer gegenüber der Farbübertragungswalze für die gesamte Dauer der Bewegung der Rakelleiste gewährleistet ist, bis dass die Öffnung zwischen den Rakelblechen vollständig verschlossen ist. Dieser Mechanismus kann z.B. durch Hebel und/oder ein Getriebe realisiert sein.

**[0012]** Um die eventuelle Problematik des Abhebens der Kante des Rakelbleches von der Farbübertragungswalze bei einer rotatorischen Bewegung zu vermeiden, ist es in einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass mit einer Rakelleiste eine translatorische Bewegung zum Verschließen der Öffnung durchführbar ist. Auch hier kann es in äquivalenter Weise vorgesehen sein, dass in der Farbkammer eine Rakelleiste fest montiert ausgebildet ist und die andere Rakelleiste durch eine translatorische Bewegung auf diese feststehende Rakelleiste zubewegt wird.

**[0013]** Eine besonders einfache Konstruktion einer erfindungsgemäßen Farbkammer zur Ermöglichung einer derartigen translatorischen Bewegung z.B. einer beweglich angeordneten Rakelleiste gegenüber einer feststehenden Rakelleiste ergibt sich beispielsweise dadurch, dass eine Farbkammer zwei Seitenelemente aufweist, zwischen denen die jeweiligen Rakelleisten angeordnet sind, wobei eine Rakelleiste fest und eine andere Rakelleiste verschieblich mit den Seitenelementen verbunden ist.

**[0014]** So ergibt sich bei einer derartigen Konstruktion eine Farbkammer im Wesentlichen in der Art eines rahmenförmigen Elementes, wobei die beiden Rakelleisten zwei im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende lange Rahmenelemente und die beiden Seitenelemente zwei kurze Rahmenelemente ausbilden. Hierbei ergibt sich durch die starre Befestigung einer Rakelleiste an den beiden jeweiligen Seitenelementen im Wesentlichen ein U-förmiges Profil, wobei jeweils die beiden Seitenelemente die beiden Schenkel des einseitig offenen U-Profils bilden, so dass es gemäß der Erfindung vorgesehen sein kann, dass zwischen diesen, durch die beiden Seitenelemente gebildeten Schenkeln die bewegliche Rakelleiste verschiebbar angeordnet ist.

**[0015]** Eine derartige verschiebbare Anordnung kann beispielsweise dadurch realisiert sein, dass zwischen den Enden der verschiebbaren Rakelleiste und den Seitenelementen jeweils ein Führungsmechanismus ausgebildet ist. Durch einen solchen Führungsmechanismus kann dementsprechend die bewegliche Rakelleiste translatorisch auf die feste Rakelleiste zubewegt werden, wodurch sich die entsprechenden Kanten der jeweils an den Rakelleisten befestigten Rakelbleche aufeinander zubewegen, bis dass die Öffnung zwischen diesen Kan-

ten vollständig verschlossen ist und eine Farbkammer von einer Farbübertragungswalze einer Druckmaschine abgehoben werden kann, ohne dass Farbe in die Druckmaschine abtropft.

**[0016]** Gemäß der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass ein Führungsmechanismus in besonders einfacher und robuster Konstruktion derart ausgebildet ist, dass die verschiebbare Rakelleiste an ihren den Seitenelementen zugewandten Enden jeweils wenigstens einen Führungsstift aufweist, der in wenigstens einem Führungsschlitz einliegt, welcher jeweils in einem Seitenelement ausgebildet ist. Bevorzugt kann es vorgesehen sein, dass an dem jeweiligen Ende der beweglichen Rakelleiste nicht nur ein Führungsstift, sondern zwei oder mehr Führungsstifte vorgesehen sind, um zu verhindern, dass sich die Rakelleiste bei einer translatorischen Bewegung um den Führungsstift verdreht.

**[0017]** In einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung kann es weiterhin vorgesehen sein, dass durch den Verlauf eines Führungsschlitzes innerhalb des jeweiligen Seitenelementes der Translationsweg der verschieblichen Rakelleiste definiert ist. So kann es in diesem Fall vorgesehen sein, dass der Führungsschlitz einen Verlauf abweichend von einem gradlinigen Verlauf aufweist, insbesondere eine in sich gekrümmte Kurve darstellt, die z.B. den Verlauf der Mantelflächenkrümmung der Farbübertragungswalze nachbildet.

**[0018]** Hierdurch kann insbesondere erreicht werden, dass bei der Translation der verschieblichen Rakelleiste auf die feststehende Rakelleiste sich die Kante des gleichzeitig mitbewegten Rakelbleches während dieser Translation nicht von der Farbübertragungswalze abhebt, so dass die Dichtigkeit der Farbkammer gegenüber der Farbübertragungswalze solange gewährleistet bleibt, bis dass die Öffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche vollständig verschlossen ist.

**[0019]** Insbesondere können die Führungsschlitz in den Seitenelementen derart ausgebildet sein, dass bei einer Verschiebung der verschieblichen Rakelleiste sich entweder die Kante des verschobenen Rakelbleches genau auf die Kante des feststehenden Rakelbleches aufsetzt oder aber in einer eher bevorzugten Ausführung sich die Kante eines Rakelbleches, insbesondere des verschobenen Rakelbleches auf die Fläche des anderen Rakelbleches, insbesondere des feststehenden Rakelbleches, auflegt. Hierdurch wird eine besonders gute Dichtigkeit der Farbkammer erreicht, da die Stirnseite der Kante des verschieblichen Rakelbleches mit einer genügend großen Kraft auf die Fläche des anderen Rakelbleches aufgedrückt werden kann.

**[0020]** Um bei der oben beschriebenen Konstruktion weiterhin zu gewährleisten, dass neben der Dichtigkeit der Öffnung bzw. der Rakelbleche gegenüber der Farbübertragungswalze auch eine Dichtigkeit zu den seitlichen Enden der Farbkammer hin gegeben ist, kann es vorgesehen sein, dass an jedem Seitenelement eine entsprechende Dichtungsvorrichtung angeordnet ist, z.B. in Form eines Abschlusselementes, welches die Farbkam-

mer seitlich gegen austretende Farbe dichtet, wobei insbesondere in einem Abschlusselement eine Dichtung vorgesehen sein kann, die sich zum einen an die Mantelfläche der Farbübertragungswalze anlegt und zum anderen an die obere Fläche mindestens eines Rakelbleches bevorzugt beider Rakelbleche anlegt. Bei dieser Konstruktion kann die Dichtung in Verbindung mit dem Abschlusselement einen seitlichen, dichtenden Wandbereich ausbilden, der verhindert, dass Farbe seitlich aus der Farbkammer austritt.

**[0021]** Um zu gewährleisten, dass auch bei einer Bewegung der beweglichen Rakelleiste und der damit einhergehenden Bewegung des zugehörigen Rakelbleches weiterhin die seitliche Dichtigkeit gegen Farbaustritt gegeben ist, kann diese Dichtung derart ausgebildet sein, dass sie der Bewegung eines Rakelbleches dichtend nachgibt, so dass der Kontakt der Dichtung mit der oberen Fläche des bewegten Rakelbleches während der gesamten, insbesondere translatorischen Bewegung des Rakelbleches erhalten bleibt.

**[0022]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den nachfolgenden Figuren dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Gesamtansicht einer erfindungsgemäßen Farbkammer;
- Figur 2 eine seitliche Schnittdarstellung der festen und beweglichen Rakelleiste;
- Figur 3 eine seitliche Schnittdarstellung des seitlichen Endbereiches der Farbkammer;
- Figur 4 ein Seitenelement und Abschlusselement in perspektivischer Darstellung.

**[0023]** Die Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine erfindungsgemäße Farbkammer 1, die in der vorliegenden Konstruktion im Wesentlichen ausgebildet ist aus zwei Seitenelementen 2, zwischen denen sich zwei Rakelleisten 3 und 4 erstrecken, die im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.

**[0024]** An den jeweiligen unteren, auf eine hier nicht dargestellte Farbübertragungswalze zugerichteten Enden der beiden Rakelleisten 3 und 4 sind mittels entsprechender Klemmleisten 3a und 4a an den Rakelleisten 3 und 4 Rakelbleche 6 und 5 derart befestigt, dass in bekannter Weise zwischen den beiden Rakelblechen ein großer, stumpfer Winkel ausgebildet ist.

**[0025]** Zwischen den beiden Rakelleisten 3 und 4, den beiden Seitenelementen 2 und den entsprechenden, an den Rakelleisten 3 und 4 angeordneten Rakelblechen 5 und 6 ergibt sich somit ein Hohlraum 7 zur Aufnahme von Farbe, die durch die Öffnung 8 zwischen den beiden Kanten der Rakelbleche 5 und 6 auf eine nicht dargestellte Farbübertragungswalze übertragen werden kann.

**[0026]** Die Figur 3 zeigt in seitlicher Schnittdarstellung die Anordnung eines Abschlusselementes 9 an einem Seitenelement 2, in welches die seitlichen Enden der Ra-

kelbleche 5 und 6 einliegen. Im Inneren des Abschlusselementes 9 ist weiterhin eine Dichtung 10 angeordnet, die einen ortsfesten Teil 10a und einen etwa fingerförmig sich davon erstreckenden Teil 10b aufweist.

**[0027]** Diese Dichtung 10 liegt mit ihrem seitlichen Bereich an der hinteren Wand 9a des Abschlusselementes 9 an und gleichzeitig mit ihrem unteren Bereichen sowohl auf den oberen Flächen der jeweiligen Rakelbleche 5 und 6 als auch auf der Mantelfläche der nicht dargestellten Farbübertragungswalze an. So ergibt sich insgesamt eine seitliche Dichtigkeit des Farbkammersystems. Die Ausbildung des Abschlusselementes 9 und insbesondere auch des Seitenelementes 2 ist in der Figur 4 näher im Detail dargestellt.

**[0028]** Mit Bezug auf alle Figuren wird hier deutlich, dass an dem jeweiligen seitlichen Element 2 die Rakelleiste 3 mit dem zugehörigen Rakelblech 6 ortsfest und unverschieblich, z.B. durch Verschraubung, befestigt ist. Dementsprechend bildet die Gesamtanordnung aus den beiden Seitenelementen 2 und der Rakelleiste 3 ein starres, im Wesentlichen U-förmiges Profil, bei dem die beiden in die Farbkammer 1 weisenden Flächen der Seitenelemente die beiden Schenkel ausbilden, zwischen denen die bewegliche Rakelleiste 4 mit dem zugehörigen Rakelblech 5 verschieblich angeordnet ist.

**[0029]** Diese Verschieblichkeit wird in dieser beispielhaften Ausführung dadurch erreicht, dass in den jeweiligen seitlichen Stirnflächen der Rakelleiste 4 zwei Führungsstifte eingesetzt sind, die in den Figuren nicht dargestellt sind, wobei diese beiden Führungsstifte in der erkennbaren länglichen Nut 11 eines Seitenelementes 2 einliegen.

**[0030]** Dementsprechend kann die bewegliche Rakelleiste 4 zusammen mit dem daran befestigten Rakelblech 5 in Richtung des Pfeils 20 auf die feststehende Rakelleiste 3 translatorisch zubewegt werden, wobei sich die genaue Bewegungsbahn durch den Verlauf der Führungsstifte innerhalb des länglichen Führungsschlitzes 11 ergibt.

**[0031]** Hierbei ist der Führungsschlitz 11 leicht gebogen ausgeführt, wobei diese Biegung wenigstens zum Teil den Verlauf der Mantelfläche der nicht dargestellten Farbübertragungswalze nachzeichnet, so dass sich die Kante des Rakelbleches 5 bei der Translation der Rakelleiste 4 in dem Führungsschlitz 11 nicht von dieser Mantelfläche abhebt oder eine unzulässige Kraftwirkung auf die Farbübertragungswalze ausübt, und somit die Dichtigkeit der Farbkammer gegenüber der Farbübertragungswalze beim Schließvorgang der Öffnung 8 gewährleistet bleibt.

**[0032]** Bei diesem Schließvorgang wird der fingerförmige Abschnitt 10b der Dichtung 10 dem Druck durch das Rakelblech 5 nachgeben, hierbei jedoch aufgrund seiner Elastizität und einer gegebenenfalls zusätzlich wirkenden Federvorspannung mit der oberen Fläche des Rakelbleches 5 in Kontakt bleiben, so dass auch ein Farbaustritt im Seitenbereich vermieden wird.

**[0033]** Die Verschiebung der Rakelleiste 4 auf die Ra-

kelleiste 3 zu wird hier bevorzugt dergestalt ausgeführt, dass sich die Kante des Rakelbleches 5 auf die obere Fläche des Rakelbleches 6 auflegt, so dass sich eine optimale Dichtigkeit der beiden Rakelbleche 5 und 6 zu einander ergibt.

**[0034]** Um ein versehentliches Verschieben der beweglichen Rakelleiste 4 während des normalen Betriebs der Farbkammer 1 zu verhindern, kann es vorgesehen sein, dass sowohl an den Seitenelementen 2 als auch im Endbereich der Rakelleiste 4 entsprechende Sicherungselemente vorgesehen sind.

**[0035]** In der Ausführung gemäß der Figur 1 und der Figur 2 ist auf der Oberseite der Rakelleiste 4 im jeweiligen Endbereich ein Halter 12 für einen darin beweglichen Sicherungsstift 13 vorgesehen, wobei manuell oder automatisch eine Bedienperson den Sicherungsstift 13 im Halter 12 derart bewegen kann, dass das eine Ende des Sicherungsstiftes in eine dafür vorgesehene Bohrung an einem Halteelement 14 auf dem Seitenelement 2 eingreift um so die Farbkammer in ihrer Arbeitsposition zu fixieren.

**[0036]** Um nun beispielsweise im Wartungsfall die Öffnung 8 der Farbkammer 1 zwischen den beiden Kanten der Rakelbleche 5 und 6 zu verschließen, muss eine Bedienperson zunächst den Sicherungsstift 13 im Halter 12 derart verschieben, dass das eine Ende des Sicherungsstiftes 13 außer Eingriff mit dem Halteelement 14 gerät, so dass dann die Rakelleiste 4 auf die Rakelleiste 3 zu bewegt werden kann. Hierbei ist bevorzugt der Abstand der beiden Rakelleisten 3 und 4 senkrecht zur Längsrichtung der Farbkammer derart gewählt, dass die beiden Rakelleisten 3 und 4 mit den Fingern der Hand einer bedienenden Person übergriffen werden können, so dass durch eine Schließbewegung der Hand in Richtung einer Faust die beiden Rakelleisten aufeinander zu geschoben werden.

**[0037]** In einer alternativen Ausführung kann diese Bewegung durch einen geeigneten Mechanismus, welcher eine Parallelverschiebung der Rakelleiste 4 in Richtung der Rakelleiste 3 gewährleistet, mittels eines Hebels per Hand, pneumatisch oder motorisch ausgeführt werden, was zusätzlich den Vorteil aufweist eine eventuelle Verkantung der verschieblichen Rakelleiste in den seitlichen Führungen zu verhindern. In einer solchen Ausführung kann es von Vorteil sein die Bewegung der genannten Sicherungsstifte ebenfalls pneumatisch oder motorisch auszuführen.

**[0038]** Um weiterhin auch eine Sicherung der verschlossenen Farbkammer 1 zu gewährleisten, kann nun der Sicherungsstift 13 im Halter 12 derart verschoben werden, dass er in Eingriff gerät mit einer zweiten Bohrung 15 im Halteelement 14, die der geschlossenen Position zugeordnet ist. Beim Eingreifen des Endes des Sicherungsstiftes 13 in diese Bohrung 15 wird ein versehentliches Verschieben der Rakelleiste 4 gegenüber der Rakelleiste 3 im geschlossenen Zustand der Farbkammer 1 vermieden, so dass die Farbkammer 1 eine gesicherte geschlossene Einheit bildet.

**[0039]** Um zu vermeiden, dass eventuelle, in der Farbkammer 1 verbliebenen Farbreste beim Zusammenschieben der beiden Rakelleisten 3 und 4 oben aus der Farbkammer durch das damit einhergehende verringerte Volumen entweicht, kann es in einer Weiterbildung vorgesehen sein, dass eine oder beide Rakelleisten 3, 4 Ausnehmungen 16 aufweisen, die ein Reservoir für die verbliebene Farbe bilden.

**[0040]** Eine solche Ausnehmung 16 kann beispielsweise durch eine sich in Längsrichtung der Farbkammer 1 in einer oder beider Rakelleisten 3, 4 erstreckende Nut 16 ausgebildet sein. Beispielsweise kann diese Nut 16 in derjenigen Rakelleiste 3 angeordnet sein, die dem sogenannten Schließrakel der Farbkammer 1 zugeordnet ist, so dass sich die rotierende Farbrolle im Betrieb der Farbkammer 1 an der gegenüberliegenden Rakelleiste 4 abrollt. Ebenso ist eine umgekehrte Anordnung möglich.

**[0041]** Die Anordnung einer derartigen Ausnehmung 16 ist in der Figur 2 beispielhaft durch gestrichelte Linien innerhalb der feststehenden Rakelleiste 3 angedeutet.

**[0042]** Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der dargestellten Farbkammer wird eine einfache Art und Weise geschaffen, Farbkammern an Druckmaschinen während des Betriebes auszuwechseln, da durch eine Verschieblichkeit der Rakelleisten zueinander ein Verschließen der Farbdurchgangsöffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche möglich ist.

## Patentansprüche

1. Farbkammer (1), umfassend zwei Rakelleisten (3, 4), an denen jeweils ein Rakelblech (5, 6) befestigbar ist, wobei zwischen den Kanten der Rakelbleche (5, 6) eine Öffnung (8) ausgebildet ist, durch die Farbe aus der Farbkammer (1) auf eine Farbübertragungswalze übertragbar ist, wobei die Farbkammer (1) zwei Seitenelemente (2) aufweist, zwischen denen die Rakelleisten (3, 4) angeordnet sind und wobei die Öffnung (8) durch eine relative Bewegung der Rakelleisten (3, 4) zueinander verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rakelleiste (3) fest und eine andere Rakelleiste (4) verschieblich mit den Seitenelementen (2) verbunden ist und dass zwischen den Enden der verschieblichen Rakelleiste (4) und den Seitenelementen (2) je ein Führungsmechanismus (11) ausgebildet ist.
2. Farbkammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine Translation eine in der Farbkammer (1) beweglich angeordnete Rakelleiste (4) auf eine in der Farbkammer (1) feststehende Rakelleiste (3) zubewegbar ist.
3. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebliche Rakelleiste (4) an ihren den Seitenelementen (2) zu-

gewandten Ende jeweils wenigstens einen Führungsstift aufweist, der in wenigstens einem Führungsschlitz (11) einliegt, welcher jeweils in einem Seitenelement (2) ausgebildet ist.

4. Farbkammer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlauf eines Führungsschlitzes (11) den Translationsweg der verschieblichen Rakelleiste (4) definiert.
5. Farbkammer nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschlitz (11) in den Seitenelementen (2) derart ausgebildet sind, dass bei einer Verschiebung der verschieblichen Rakelleiste (4) sich die Kante eines Rakelbleches (5) auf die Fläche des anderen Rakelbleches (6) auflegt.
6. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Seitenelement (2) ein Abschlusselement (9) vorgesehen ist, welches die Farbkammer (1) seitlich gegen austretende Farbe dichtet, wobei in einem Abschlusselement (9) eine Dichtung (10) vorgesehen ist, die sich an die Mantelfläche der Farbübertragungswalze und die obere Fläche mindestens eines Rakelbleches (5, 6) anlegt.
7. Farbkammer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (10) derart ausgebildet ist, dass sie der Bewegung eines Rakelbleches (5) dichtend nachgibt.

## Claims

1. Ink chamber (1), comprising two doctor blade strips (3, 4), to which in each case a doctor blade plate (5, 6) is fixable, an opening (8) being formed between the edges of the doctor blade plates (5, 6), through which ink is transferable from the ink chamber (1) to an ink transfer roller, the ink chamber (1) having two side elements (2) between which are arranged the doctor blade strips (3, 4), and the opening (8) being closable by means of a relative movement of the doctor blade strips (3, 4), **characterized in that** one doctor blade strip (3) is connected rigidly and another doctor blade strip (4) is connected displaceably to the side elements (2) and **in that** between the ends of the displaceable doctor blade strip (4) and the side elements (2) is formed one guiding mechanism (11) each.
2. Ink chamber according to Claim 1, **characterized in that** a doctor blade strip (4) arranged movably in the ink chamber (1) is movable by means of a translation towards a doctor blade strip (3) fixed in the ink chamber (1).

3. Ink chamber according to one of the preceding claims, **characterized in that** the movable doctor blade strip (4) on its end facing the side elements (2) in each case has at least one guide pin, which lies in at least one guide slot (11), which is in each case formed in a side element (2).
4. Ink chamber according to Claim 3, **characterized in that** the course of a guide slot (11) defines the translational path of the displaceable doctor blade strip (4).
5. Ink chamber according to one of Claims 3 or 4, **characterized in that** the guide slots (11) are formed in the side elements (2) such that in the case of a displacement of the movable doctor blade strip (4) the edge of a doctor blade plate (5) lays on the surface of the other doctor blade plate (6).
6. Ink chamber according to one of the preceding claims, **characterized in that** on each side element (2) is provided a closure element (9), which seals the ink chamber (1) laterally against emerging ink, a seal (10), which adjoins the lateral surface of the ink transfer roller and the upper surface at least of one doctor blade plate (5, 6), being provided in a closure element (9).
7. Ink chamber according to Claim 5, **characterized in that** the seal (10) is designed such that it sealingly yields to the movement of a doctor blade plate (5).

## Revendications

1. Encrier (1), comprenant deux lames de racle (3, 4), sur chacune desquelles peut être fixée une plaque de racle (5, 6), une ouverture (8) étant formée entre les bords des plaques de racle (5, 6), par laquelle l'encre peut être transférée de l'encrier (1) à un rouleau encreur, ledit encrier (1) comportant deux éléments latéraux (2), entre lesquels les lames de racle (3, 4) sont disposées, et l'ouverture (8) pouvant être obturée par déplacement relatif des lames de racle (3, 4) l'une vers l'autre, **caractérisé en ce qu'**une lame de racle (3) est fixement reliée aux éléments latéraux (2), et une autre lame de racle (4) est reliée de manière mobile à ceux-ci, et **en ce qu'**un mécanisme de guidage (11) est prévu entre chaque extrémité de la lame de racle mobile (4) et chaque élément latéral (2).
2. Encrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une lame de racle (4) disposée de manière mobile dans l'encrier (1) peut être déplacée par translation vers une lame de racle (3) fixe dans l'encrier (1).

3. Encrier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la lame de racle mobile (4) présente au moins une goupille de guidage à chacune de ses extrémités opposées aux éléments latéraux (2), laquelle est logée dans au moins une fente de guidage (11) formée dans chaque élément latéral (2). 5
4. Encrier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le tracé d'une fente de guidage (11) définit la course de translation de la lame de racle mobile (4). 10
5. Encrier selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les fentes de guidage (11) sont réalisées dans les éléments latéraux (2) de telle manière que le bord d'une plaque de racle (5) repose sur la surface de l'autre plaque de racle (6) en cas de déplacement de la lame de racle mobile (4). 15
6. Encrier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** élément terminal (9) est prévu sur chaque élément latéral (2), lequel empêche l'écoulement d'encre sur le côté de l'encrier (1), un joint (10) étant prévu dans un élément terminal (9), lequel est appliqué contre la surface périphérique du rouleau encreur et la surface supérieure d'au moins une plaque de racle (5, 6). 20 25
7. Encrier selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le joint (10) est réalisé de manière à s'adapter de manière étanche au déplacement d'une plaque de racle (5). 30

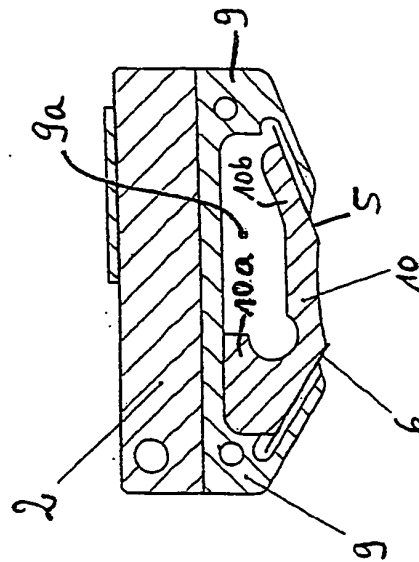
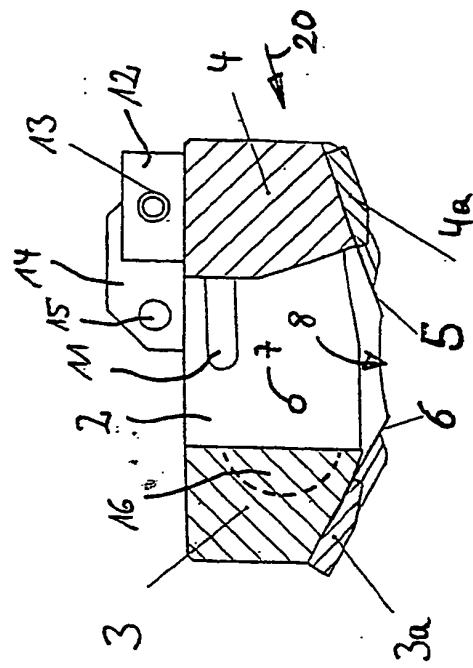
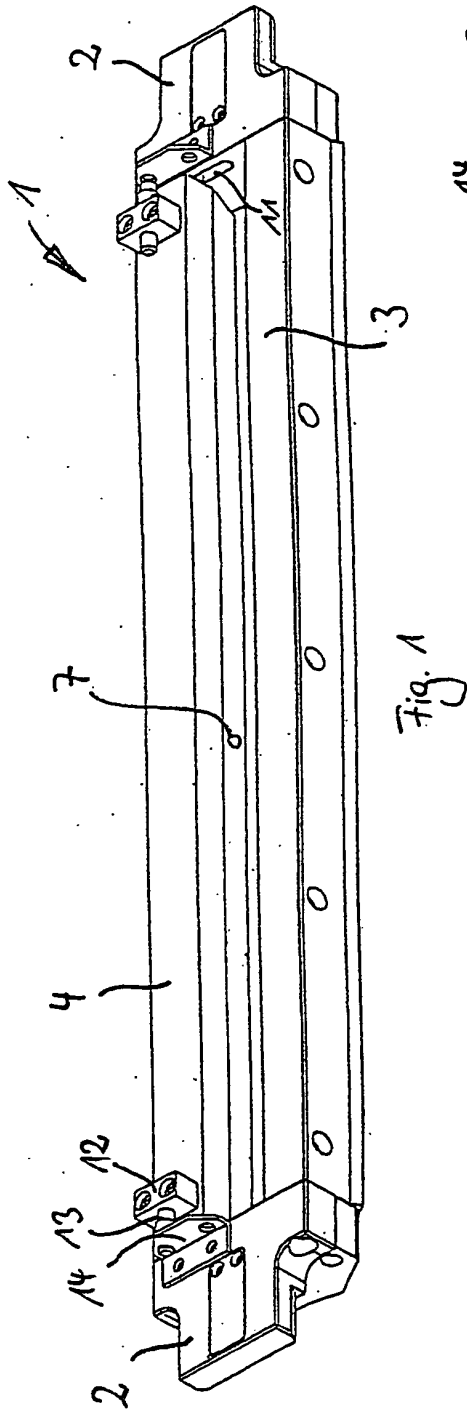
35

40

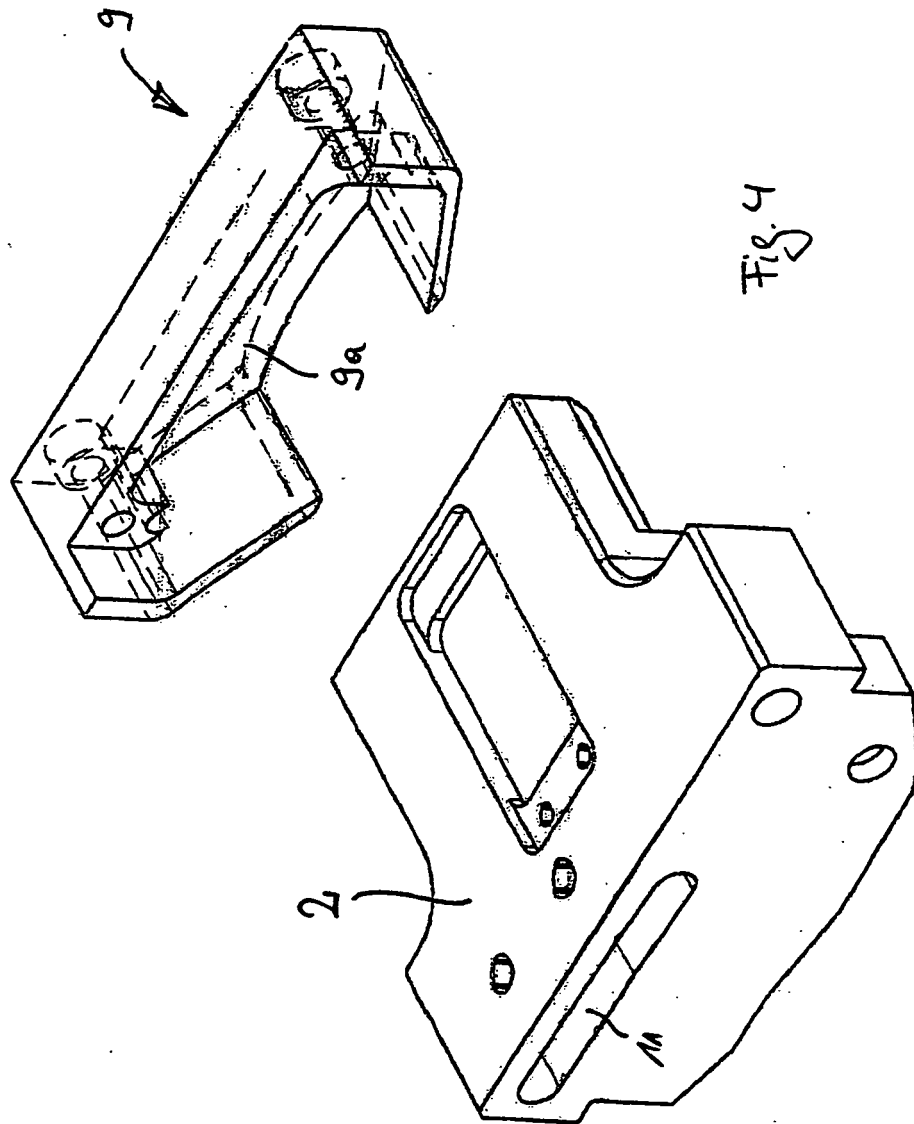
45

50

55







**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- GB 1590928 A [0005]