



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



(11) **EP 1 514 684 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

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

(51) Int Cl.7: **B41F 31/02**

(21) Anmeldenummer: **04021523.8**

(22) Anmeldetag: **10.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
 HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL HR LT LV MK**

(72) Erfinder:  
 • **Kleinschnitz, Josef Karl  
 97259 Greussenheim (DE)**  
 • **Kübert, Thomas  
 97753 Karlburg (DE)**

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

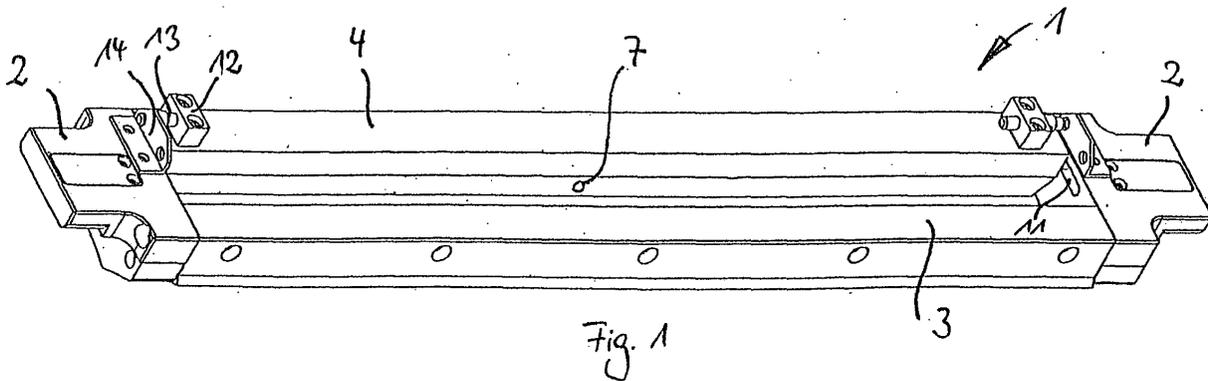
(74) Vertreter: **Borkowski, Jens et al  
 Cohausz Dawidowicz Hannig & Partner,  
 Schumannstrasse 97-99  
 40237 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **Metronic AG  
 97209 Veitshöchheim (DE)**

(54) **Farbkammer**

(57) Die Erfindung betrifft eine 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) ausge-

bildet ist, durch die Farbe aus der Farbkammer (1) auf eine Farbübertragungswalze übertragbar ist, wobei die Öffnung (8) durch eine relative Bewegung der Rakelleisten (3,4) zueinander verschließbar ist.



EP 1 514 684 A1

## 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 Arbeits rakel bildenden Rakelblech eine rotierende Farbrolle ausbildet und von dieser Farbrolle die Farbe auf die Farbübertragungswalze übertragen wird. Das dem Arbeits rakelblech 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]** 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.

**[0006]** 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.

**[0007]** Gemäß der Erfindung ist es vorgesehen, dass die beiden Rakelleisten relativ zueinander bewegbar sind, wobei entweder beide Rakelleisten gleichzeitig bewegbar sein können oder aber auch 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.

**[0008]** Gemäß der Erfindung kann es hierbei vorgesehen sein, dass die Öffnung zwischen den Kanten der Rakelbleche durch eine rotatorische und/oder translatorische Bewegung wenigstens einer Rakelleiste verschließbar ist.

**[0009]** 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.

**[0010]** Ebenso ist es möglich beide Rakelleisten um eine jeweilige Drehachse rotierbar auszubilden, so dass sich die beiden Kanten beider Rakelbleche gleichzeitig aufeinander zubewegen.

**[0011]** Bei den genannten rotatorischen Bewegungen kann es vorkommen, dass sich durch die Bewegung einer Kante eines oder beider Rakelbleche auf einer jeweiligen Bewegungsbahn diese Kante/n von der Farbübertragungswalze abheben. Um ein derartiges Abheben bei einer rotierenden Verstellbarkeit der einen oder beiden Rakelleisten zu kompensieren, kann es in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass sich bei der rotatorischen Bewegung gleichzeitig die Farbkammer auf die Farbübertragungswalze zubewegt, d.h. bei einer bezüglich der Schwerkraft orientierten Monta-

ge in der Druckmaschine im Wesentlichen in Richtung auf die Farbübertragungswalze absenkt. Dieses gleichzeitige Rotieren wenigstens 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 Rakelleisten 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 Kanten der Rakelbleche von der Farbübertragungswalze bei einer rotatorischen Bewegung zu vermeiden, ist es in einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass mit wenigstens einer Rakelleiste eine translatorische Bewegung zum Verschließen der Öffnung durchführbar ist. Auch hier kann es in äquivalenter Weise vorgesehen sein, dass durch eine translatorische Bewegung entweder beide Rakelleisten gleichzeitig bewegt und aufeinander zubewegt werden oder aber, 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-Profiles 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 Rakelleisten 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 Kanten 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 Farbkammer 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 Rakelbleche 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 Bereich 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 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 Rakelleiste 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 zueinander 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 s 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 zubewegt 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 ver-

sehentliches 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 Schließbrakel 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.

### 35 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (8) durch eine relative Bewegung der Rakelleisten (3,4) zueinander verschließbar ist.
2. Farbkammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (8) durch eine rotatorische und/oder translatorische Bewegung wenigstens einer Rakelleiste (4) verschließbar ist.
3. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Rakelleiste um eine sich in Längsrichtung der Farbkammer erstreckende Drehachse rotierbar ist, wobei die Drehachse von einer Kante eines Rakelbleches beabstandet ist.

4. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **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. 5
5. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Farbkammer (1) zwei Seitenelemente (2) aufweist, zwischen denen die Rakelleisten (3,4) angeordnet sind, wobei eine Rakelleiste (3) fest und eine andere Rakelleiste (4) verschieblich mit den Seitenelementen (2) verbunden ist. 10  
15
6. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Enden der verschieblichen Rakelleiste (4) und den Seitenelementen (2) je ein Führungsmechanismus (11) ausgebildet ist. 20
7. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiebliche Rakelleiste (4) an ihren den Seitenelementen (2) zugewandten Ende jeweils wenigstens einen Führungsstift aufweist, der in wenigstens einem Führungsschlitz (11) einliegt, welcher jeweils in einem Seitenelement (2) ausgebildet ist, insbesondere wobei der Verlauf eines Führungsschlitzes (11) den Translationsweg der verschieblichen Rakelleiste (4) definiert. 25  
30
8. Farbkammer nach einem der vorherigen Ansprüche, **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. 35  
40
9. 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. 45  
50
10. Farbkammer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (10) derart ausgebildet ist, dass sie der Bewegung eines Rakelbleches (5) dichtend nachgibt. 55

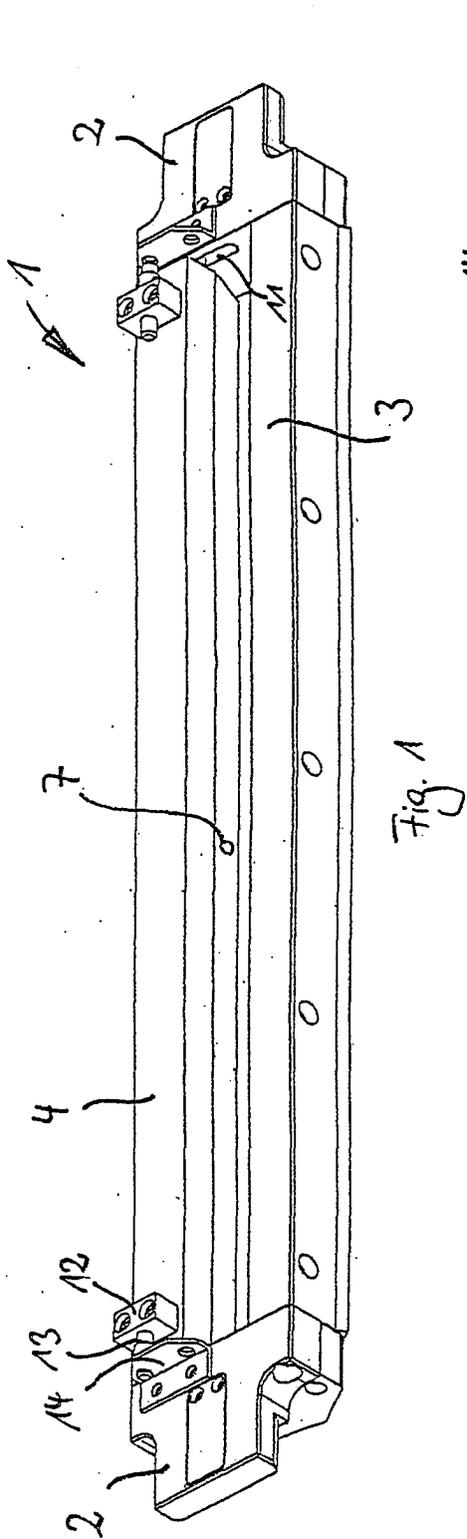


Fig. 1

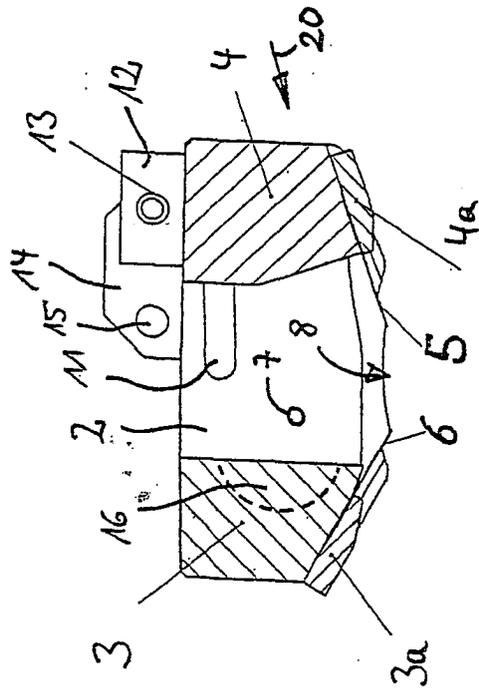


Fig. 2

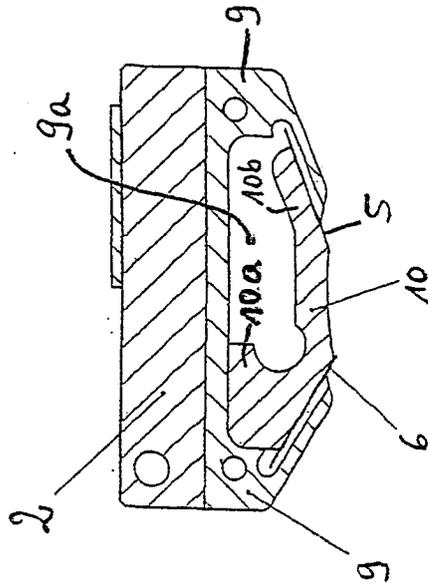


Fig. 3

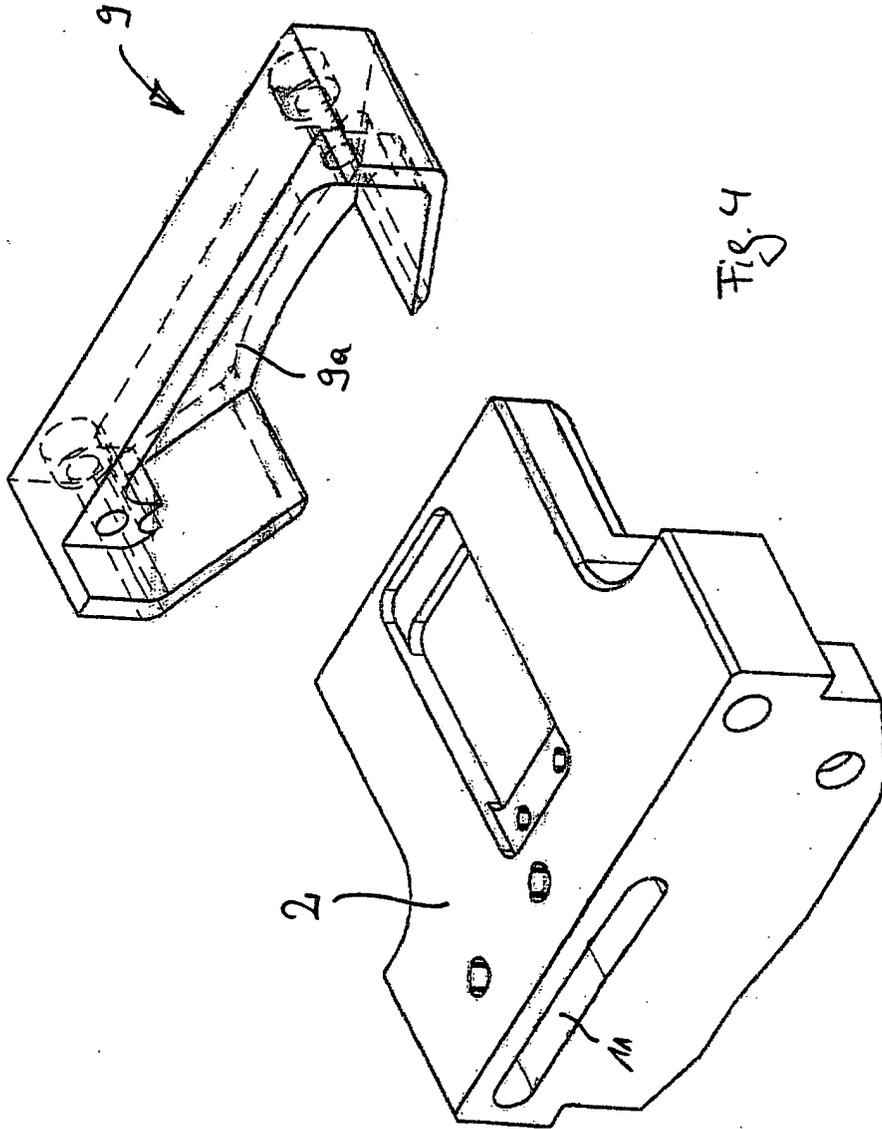


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 1523

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 1 590 928 A (JOHN GROSART) 10. Juni 1981 (1981-06-10) * Spalte 2, Zeile 60 - Zeile 81; Abbildungen 1,2 * -----	1	B41F31/02
X	DE 294 500 C (VOGLÄNDISCH MASCHINEN-FABRIK) 18. Oktober 1916 (1916-10-18) * das ganze Dokument * -----	1	
A	EP 0 955 164 A (MARQUIP) 10. November 1999 (1999-11-10) * das ganze Dokument * -----	1	
A	EP 1 090 756 A (DIETER ARABIN) 11. April 2001 (2001-04-11) * das ganze Dokument * -----	1	
A	US 6 053 102 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 25. April 2000 (2000-04-25) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. November 2004	Loncke, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03 82 (P/4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 1523

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1590928	A	10-06-1981	CA 1108469 A1	08-09-1981
DE 294500	C		KEINE	
EP 0955164	A	10-11-1999	US 5967044 A	19-10-1999
			EP 0955164 A1	10-11-1999
			JP 2000006376 A	11-01-2000
EP 1090756	A	11-04-2001	EP 1090756 A1	11-04-2001
			AU 7502400 A	10-05-2001
			WO 0125014 A1	12-04-2001
US 6053102	A	25-04-2000	DE 29602257 U1	28-03-1996
			CA 2197169 A1	10-08-1997
			DE 59702171 D1	21-09-2000
			EP 0788877 A1	13-08-1997

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82