



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.05.2002 Patentblatt 2002/22**

(51) Int Cl.7: **B41F 31/16**

(21) Anmeldenummer: **01126514.7**

(22) Anmeldetag: **13.11.2001**

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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Krouse, Charles Lambert  
Madbury, NH 03820 (US)**

(30) Priorität: **20.11.2000 US 716693**

(54) **Dosiervorrichtung mit elastischem Band für eine Druckmaschine**

(57) Eine Vorrichtung zum Auftragen von Farbe oder einer anderen Lösung mit einer ersten Walze (4, 104), einer zweiten Walze (2, 106) und einem elastischen Band (6, 100, 200, 204, 210, 214), welches wäh-

rend des Betriebs über die erste Walze (4, 104) und die zweite Walze (2, 106) läuft, zeichnet sich dadurch aus, dass die erste Walze (4, 104) eine niedrigere Oberflächengeschwindigkeit als die zweite Walze (2, 106) aufweist.

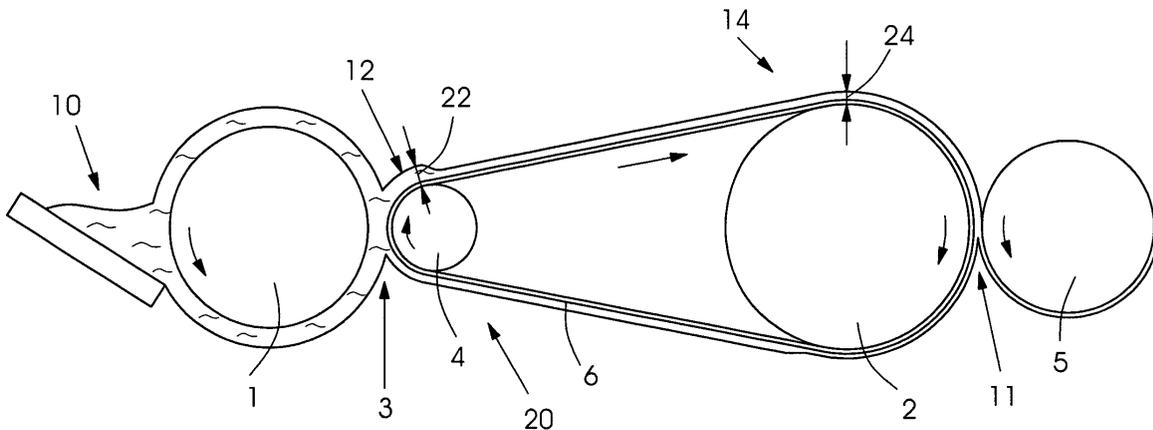


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Auftragen von Farbe oder anderen Lösungen auf einen Plattenzylinder oder ein Bildelement einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 16 und 20.

**[0002]** Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen haben typischerweise einen Plattenzylinder, auf den eine bebilderte Platte gespannt ist. Während des Druckens wird die Platte eingefärbt und das eingefärbte Bild auf ein Gummituch übertragen, welches dann Papier in Bogenform oder in Form einer endlosen Papierbahn kontaktiert. Die Farbe für den Plattenzylinder kann durch eine Reihe von Dosierwalzen oder Dosierbändern von einer Duktorwalze auf eine Farbauftragungswalze übertragen werden. Von der Farbauftragungswalze wird die Farbe auf den Plattenzylinder übertragen.

**[0003]** Eine Methode zur Farbdosierung von der Duktorwalze auf die Farbauftragungswalzen bedient sich Heberwalzen oder Dosierwalzen mit Schlupfspalt. Das Dosieren durch Heberwalzen oder Dosierwalzen mit Schlupfspalt kann jedoch einen diskontinuierlichen Farbübertrag zur Folge haben. Auch weisen sowohl Heberals auch Dosierwalzen während des Übertragungsvorgangs einen spezifischen Schlupf zwischen den Walzenoberflächen auf.

**[0004]** Die tschechische Patentschrift Nr. 248128 offenbart ein Farbwerk mit einem flexiblen und elastischen Band. Die Farbe wird als gleichmäßiger, breiter Streifen auf das flexible und elastische Band aufgetragen. Zwei Spannwalzen sind mit einer automatischen Spannungsregelung verbunden, die sich gemäß der Patentschrift voneinander weg bewegen, um eine dünnere Farbschicht zu formen, und sich aufeinander zu bewegen, um eine dickere Farbschicht zu formen. Eine der Spannwalzen wird von einer Presswalze kontaktiert.

**[0005]** Die Vorrichtung der tschechischen Patentschrift Nr. 248128 weist den Nachteil auf, dass die Spannwalzen, die Presswalze und die Vorrichtung zur automatischen Spannungsregelung erfordern, dass ein Weg des Bandes vergrößert oder verringert wird, um die Farbdicke zu verändern, wenn die automatische Spannungsregelung einen Abstand zwischen den beiden Spannrollen variiert. Das Verändern der Weglänge eines flexiblen, elastischen Bandes erfordert eine komplizierte Anordnung und könnte zu erhöhten Bandausfällen führen. Darüber hinaus stellt die Spannvorrichtung eine komplexe Anordnung dar, für die Spannrollen und Pressrollen erforderlich sind, um eine ausreichende Spannung in dem elastischen Band bereitzustellen.

**[0006]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung einer genauen und zuverlässigen Vorrichtung und eines Verfahrens zur kontinuierlichen Dosierung von Farbe oder anderer Lösung für eine Druckmaschine.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit

den Merkmalen von Anspruch 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen von Anspruch 16 gelöst.

**[0008]** Weitere Merkmale sind in den Unteransprüchen enthalten.

5 **[0009]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Auftragen von Farbe oder einer anderen Lösung mit einer ersten Walze, einer zweiten Walze und einem elastischen Band, welches während des Betriebs über die erste Walze und die zweite Walze läuft, zeichnet sich dadurch aus, dass die erste Walze eine niedrigere Oberflächengeschwindigkeit als die zweite Walze aufweist.

10 **[0010]** Die zweite Walze weist eine höhere Oberflächengeschwindigkeit als die erste Walze auf und wird daher im Folgenden auch als Hochgeschwindigkeitswalze bezeichnet, während die erste Walze als Niedergeschwindigkeitswalze bezeichnet wird. Die elastischen Bänder sind so angeordnet, dass jedes elastische Band vorzugsweise nur um eine Niedergeschwindigkeitswalze und eine Hochgeschwindigkeitswalze läuft.

15 **[0011]** Das Band kann dabei derart um die erste und zweite Walze geführt werden, dass die Länge des Bandes auf diesem Weg fest, d.h. im Wesentlichen gleichbleibend ist.

20 **[0012]** Die Bezeichnung "Weg fester Länge" bedeutet in der vorliegenden Schrift, dass sich die Weglänge des Bandes nicht wesentlich ändert, während das Band seinen Weg durchläuft, wenngleich geringfügige Abweichungen aufgrund des Dehnens und Zusammenziehens des Bandes auftreten könnten.

25 **[0013]** Mit dem elastischen Band der vorliegenden Erfindung kann ein diskontinuierlicher Farbübertrag vermieden werden. Auch wird mit dem elastischen Band der spezifische Schlupf vermieden, der während des Übertragungsvorgangs auftreten kann. Dadurch bietet die vorliegende Erfindung den Vorteil einer kontinuierlichen, schlupffreien Farbdosierung. Zusätzlich kann aufgrund der Elastizität des Bandes das elastische Band durch die unterschiedlichen Oberflächengeschwindigkeiten der Walzen deformiert werden.

30 **[0014]** Vorzugsweise erfährt das Band weder an der ersten noch an der zweiten Walze Schlupf. Der schlupffreie Kontakt führt zu einem einheitlicheren Drucken. Wie hierin definiert, bedeutet "schlupffrei", dass - wenngleich ein Mikrokriechen auftreten kann - das Band nicht aufrutscht, so dass die Geschwindigkeit des Bandes bezüglich der Oberflächengeschwindigkeit der Walze nicht wesentlich verändert wird.

35 **[0015]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung, welche auch als Dosiervorrichtung bezeichnet werden kann, kann so angeordnet werden, dass sie ein anderes elastisches Band an einem Spalt kontaktieren kann.

40 **[0016]** Vorzugsweise weisen die elastischen Bänder einen Farbfilm auf der Außenfläche auf. Die Dicke des Farbfilms steht in einem umgekehrten Verhältnis zur Höhe der Spannung in dem elastischen Band.

45 **[0017]** Die elastischen Bänder dehnen sich und werden beim Verlassen der Walze mit der niedrigeren Ober-

flächengeschwindigkeit dünner, während sie sich beim Verlassen der Walze mit der höheren Oberflächengeschwindigkeit zusammenziehen und dicker werden. Elastische Bänder bieten den Vorteil, dass sie sich als Reaktion auf die durch die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Walzen hervorgerufene Belastung deformieren können. Darüber hinaus wird durch die Deformation der elastischen Bänder die Oberfläche des elastischen Bandes verändert, wodurch eine Veränderung der Dicke des Farbfilms herbeigeführt und die Verteilung der Farbe auf nachfolgenden Vorrichtungen beeinflusst wird. Da die Walzen unterschiedliche Oberflächengeschwindigkeiten aufweisen, variiert die Oberflächengeschwindigkeit der elastischen Bänder.

**[0018]** Der Radius der ersten Walze ist vorzugsweise, wengleich nicht notwendigerweise, kleiner als der Radius der zweiten Walze. Die unterschiedlichen Radien bieten den Vorteil, die Oberflächengeschwindigkeiten der Walzen zu verändern, was wiederum die Deformation des elastischen Bandes beeinflusst. Die Walzen können dann dieselbe Umdrehungsfrequenz aufweisen, was einfachere Antriebsmechanismen ermöglichen kann, zum Beispiel 1:1. Es könnten auch Walzen gleicher Größe verwendet werden, wenn diese mit unterschiedlichen Umdrehungsfrequenzen angetrieben werden.

**[0019]** Die vorliegende Erfindung kann eine Duktoralwalze umfassen, die eine der Niedergeschwindigkeitswalzen kontaktiert, um mit dieser einen Spalt zu formen. Die Duktoralwalze bietet den Vorteil, dass der Farbfilm auf das elastische Band übertragen werden kann.

**[0020]** Die vorliegende Erfindung kann auch eine Farbauftragswalze umfassen, die eine der Hochgeschwindigkeitswalzen kontaktiert, um mit dieser einen Spalt zu formen. Die vorliegende Erfindung kann auch einen Druckzylinder, beispielsweise einen Plattenzylinder, umfassen, der die Farbauftragswalze oder die Hochgeschwindigkeitswalze direkt kontaktiert, um einen Spalt zu formen.

**[0021]** Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Auftragen von Farbe oder einer anderen Lösung auf einen Druckzylinder mit dem Bewegen eines elastischen Bandes über eine erste Walze und eine zweite Walze sowie dem Auftragen der Farbe oder der anderen Lösung auf das elastische Band zeichnet sich durch die folgenden Verfahrensschritte aus: Drehen der ersten Walze mit einer ersten Oberflächengeschwindigkeit, Drehen der zweiten Walze mit einer zweiten Oberflächengeschwindigkeit, wobei die erste Oberflächengeschwindigkeit höher als die zweite Oberflächengeschwindigkeit ist.

**[0022]** Die erste Walze und die zweite Walze sind vorzugsweise angetriebene Walzen.

**[0023]** Zusätzlich zu einer Verwendung als Farbdosiervorrichtung kann die vorliegende Erfindung auch zum Auftragen von Feuchtmittel oder anderen Flüssigkeiten verwendet werden, die auf einen Zylinder in einer Druckmaschine oder auf eine Materialbahn aufgebracht werden sollen.

**[0024]** Die Merkmale der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen in Zusammenhang mit den beigefügten, nachfolgend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert.

**[0025]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Farbdosiervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Farbdosiervorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform, die eine serielle Anordnung aufweist; und

Fig. 3 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform, bei der vier Bänder seriell hintereinander angeordnet sind.

**[0026]** Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Dosiervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung. Eine Duktoralwalze 1 kann Farbe aus einem Farbkasten 10 erhalten und die Farbe auf ein Band 6 auf einer ersten Walze 4 übertragen. Das elastische Band 6 läuft um die Walze 4 und eine zweite Walze 2, vorzugsweise auf schlupffreie Weise herum. Die Walze 4 weist eine niedrigere Oberflächengeschwindigkeit und einen kleineren Radius als die Walze 2 auf. Ein Niedergeschwindigkeits-Farbfilm 12 wird von der Duktoralwalze 1 auf die Außenfläche des elastischen Bandes 6 an einem Spalt 3 übertragen. Wenn das elastische Band 6 den Kontaktbereich mit der Walze 4 verlässt, erhöht die höhere Oberflächengeschwindigkeit der Walze 2 die Oberflächengeschwindigkeit des elastischen Bandes 6, wodurch ein Hochgeschwindigkeitsabschnitt 14 des elastischen Bandes 6 geschaffen wird. Die Oberfläche des Hochgeschwindigkeitsabschnitts 14 des elastischen Bandes 6 wird größer, und der Farbfilm 12 wird als Reaktion auf die Erhöhung der Oberflächengeschwindigkeit dünner.

**[0027]** Die Walze 4 und die Walze 2 können von einem einzelnen Motor angetrieben werden. So kann beispielsweise die Walze 4 direkt von einer Welle des Motors angetrieben werden und die Walze 2 mit der Motorwelle getriebetechnisch verbunden sein. Alternativ können die Walze 2 und die Walze 4 jeweils von einem eigenen Motor angetrieben werden.

**[0028]** Die Farbe kann dann auf eine Farbwalze 5 an einem Spalt 11 übertragen werden.

**[0029]** Wenn das elastische Band 6 den Kontaktbereich mit der zweiten Walze 2 verlässt, verringert die Walze 4 die Oberflächengeschwindigkeit des elastischen Bandes 6, wodurch ein Niedergeschwindigkeitsabschnitt 20 geschaffen wird. Die Oberfläche des Niedergeschwindigkeitsabschnitts 20 des elastischen Bandes 6 wird kleiner, und jeglicher verbliebene Farbfilm 12 wird als Reaktion auf die Verringerung der Geschwindigkeit dicker.

**[0030]** Unter der Annahme, dass ausreichend Vor-

spannung zum Verhindern eines schlaffen Bandes vorhanden ist, dass das Band elastisch ist, dass keine seitliche Spannung vorhanden ist, dass die Farbe nicht kompressibel ist, dass eine "sofortige" Vereinheitlichung des Farbniveaus eintritt, dass es keinen Schlupf an den Walzen gibt und dass sich der Mechanismus in einem stabilen Zustand befindet, gilt die folgende Gleichung:  $V_s/(1+\epsilon_s)=V_f/(1+\epsilon_f)$ , wobei  $V_s$  die Oberflächengeschwindigkeit für den Niedergeschwindigkeitsabschnitt 20,  $V_f$  die Oberflächenflächengeschwindigkeit für den Hochgeschwindigkeitsabschnitt 14,  $\epsilon_s$  die Dehnungskonstante für den Niedergeschwindigkeitsabschnitt 20 und  $\epsilon_f$  die Dehnungskonstante für den Hochgeschwindigkeitsabschnitt 14 ist. Aus dieser Gleichung kann eine Verhältniskonstante ermittelt werden, die gleich 1 plus der Spannungskonstante für den Hochgeschwindigkeitsabschnitt 14, geteilt durch 1 plus der Spannungskonstante für den Niedergeschwindigkeitsabschnitt 20 ist, d.h.  $\alpha=(1+\epsilon_f)/(1+\epsilon_s)$ . Die Verhältniskonstante ist auch gleich der Oberflächengeschwindigkeit des Hochgeschwindigkeitsabschnitts 14, geteilt durch die Oberflächengeschwindigkeit des Niedergeschwindigkeitsabschnitts 20, d.h.  $\alpha=V_f/V_s$ . Des Weiteren ist eine Niedergeschwindigkeitsdicke 22 ( $h_s$ ) des Farbfilms 12, multipliziert mit der Oberflächengeschwindigkeit des Niedergeschwindigkeitsabschnitts 20, gleich einer Hochgeschwindigkeitsdicke 24 ( $h_f$ ) des Farbfilm, multipliziert mit der Oberflächengeschwindigkeit des Hochgeschwindigkeitsabschnitts 14, d.h.  $h_s V_s = h_f V_f$ . Somit ist die Hochgeschwindigkeitsdicke 24 gleich der Niedergeschwindigkeitsdicke 22, geteilt durch die Verhältniskonstante  $\alpha$ , d.h.  $h_f = h_s/\alpha$ . Umgekehrt ist die Niedergeschwindigkeitsdicke 22 gleich der Hochgeschwindigkeitsdicke 24, multipliziert mit der Verhältniskonstante  $\alpha$ , d.h.  $h_s = \alpha h_f$ . Somit ist ersichtlich, dass die Dicke des Farbfilms proportional zu einer Erhöhung der Oberflächengeschwindigkeit abnimmt und proportional zu einer Verringerung der Oberflächengeschwindigkeit zunimmt. Darüber hinaus steht die proportionale Zunahme oder Abnahme in einem Verhältnis zu den elastischen Dehnungskonstanten des elastischen Bands.

**[0031]** Fig. 2 zeigt zwei Dosierbänder, die hintereinander angeordnet sind und die noch dünnere Farbfilme auf eine Farbwalze auftragen können. Das elastische Band 6 der ersten Ausführungsform kann ein zweites elastisches Band 100 an einem Kontaktpalt 102 zwischen den elastischen Bändern kontaktieren, der von der zweiten Walze 2 und einer dritten Walze 104 geformt wird. Die Drehung der ersten Walze 4 und der zweiten Walze 2 treibt das elastische Band 6 im Uhrzeigersinn an, während die Drehung der dritten Walze 104 und einer vierten Walze 106 das zweite elastische Band 100 in eine Richtung antreibt, die der Richtung des elastischen Bandes 6 entgegengesetzt ist, d.h. in diesem Beispiel entgegen dem Uhrzeigersinn. Der Farbfilm 12 wird vom elastischen Band 6 auf das zweite elastische Band 100 am Kontaktpalt 102 zwischen den elastischen Bändern übertragen. Wenn die Oberflächengeschwin-

digkeiten gleich sind, kein Schlupf am Spalt auftritt, und wenn der Farbfilm 50:50 gespalten wird, ist die Dicke des Farbfilms am Kontaktpalt 102 zwischen den elastischen Bändern gleich der Hälfte der Hochgeschwindigkeitsdicke 24 ( $h_f$ ) des Farbfilms 12 auf dem elastischen Band 6 plus einer zweiten Niedergeschwindigkeitsdicke 122 ( $h_s$ ) des Farbfilms 12 auf dem zweiten elastischen Band 100, d.h.  $T=1/2(h_s+h_f)$ . Der sich ergebende Farbfilm 101 wird dann auf die Hochgeschwindigkeitswalze 106 übertragen und durch das Band 100 in einer ähnlichen Weise wie durch das Band 6 dünner gemacht. An der zweiten Hochgeschwindigkeitswalze 106 kann die Farbe beispielsweise auf eine Farbwalze oder auf noch ein weiteres Band übertragen werden.

**[0032]** Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht von vier Dosierbändern, wie in Fig. 1 gezeigt, welche seriell hintereinander angeordnet sind. Eine Dukturwalze 258 kann Farbe auf ein erstes Dosierband 200 an einem ersten Spalt 202 übertragen, welcher durch eine Walze niedrigerer Geschwindigkeit 41 zum Bilden des Farbfilms 12 geformt wird. Der Farbfilm 12 wird dann auf die gleiche Weise wie in Fig. 2 beschrieben auf ein zweites Dosierband 204 an einem zweiten Spalt 206 übertragen. Als nächster Schritt wird der Farbfilm 12 auf die gleiche Weise wie in Fig. 2 beschrieben auf ein drittes Dosierband 210 an einem dritten Kontaktpalt 212 übertragen. Danach wird der Farbfilm 12 auf die gleiche Weise wie in Fig. 2 beschrieben auf ein viertes Dosierband 214 an einem vierten Spalt 216 übertragen. An einem fünften Spalt 218, der durch eine Walze höherer Geschwindigkeit 21 des vierten Dosierbandes 214 und einem Plattenzylinder 256 geformt wird, kann der Farbfilm 12 auf den Plattenzylinder 256 übertragen werden. Vom Plattenzylinder 256, der zu einem Druckwerk einer Offsetdruckmaschine gehören kann, kann das eingefärbte Bild auf einen Gummituchzylinder 220 an einem Spalt 260 übertragen werden, welcher durch den Plattenzylinder 256 und den Gummituchzylinder 220 geformt wird. Der Gummituchzylinder 220 kann das Bild dann auf eine Bahn 222 eines Bedruckstoffes, wie beispielsweise Papier, übertragen. Die Spalte 202, 206, 212, 216, 218, 260 können schlupffreie Kontaktpalte sein.

**[0033]** Die elastischen Dosierbänder 200, 204, 210, 214 drehen jeweils in entgegengesetzter Richtung zueinander. So kann zum Beispiel das elastische Band 200 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, während das elastische Band 204 im Uhrzeigersinn drehen, das Band 210 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und das elastische Band 214 im Uhrzeigersinn drehen können. Die Dukturwalze 258 kann der Drehung von Band 6 entgegengesetzt drehen, d.h. im Uhrzeigersinn. Der Plattenzylinder 256 kann der Drehung des Bands 214 entgegengesetzt drehen, beispielsweise entgegen dem Uhrzeigersinn, und der Gummituchzylinder 220 kann der Farbwalze 256 entgegengesetzt drehen, beispielsweise im Uhrzeigersinn.

**[0034]** Für jede der Dosierbandvorrichtungen kann ein Radienverhältnis ermittelt werden, indem der Radi-

us der jeweiligen zweiten Walze durch den Radius der jeweiligen ersten Walze dividiert wird, d.h.  $\alpha=r_1/r_2$ . Unter der Annahme, dass das Radienverhältnis für alle Dosiervorrichtungen gleich ist, und die Drehgeschwindigkeiten der jeweiligen ersten und zweiten Walzen der Dosiervorrichtungen 200, 204, 210, 214 gleich sind, kann die Dicke des Farbfilms 12 an der Duktorwalze 258 anhand der folgenden Gleichung ermittelt werden:  $T_0=(8\alpha^4)T_p$ , wobei  $T_0$  die Dicke der Farbe auf der Duktorwalze 258,  $\alpha$  das Radienverhältnis und  $T_p$  die Dicke des Farbfilms 12 an der Bahn 222 ist. Auch kann die Oberflächengeschwindigkeit des Farbfilms 12 mit der folgenden Gleichung ermittelt werden:  $V_0=(\alpha)^{-4}V_p$ , wobei  $V_0$  die Oberflächengeschwindigkeit der Duktorwalze 258,  $\alpha$  das Radienverhältnis und  $V_p$  die Maschinengeschwindigkeit ist. Im Wesentlichen erhöht sich die Oberflächengeschwindigkeit des Farbfilms 12 und die Dicke des Farbfilms 12 wird geringer, wenn sich die Anzahl der Dosiervorrichtungen erhöht, die der Farbfilm durchläuft.

[0035] Die elastischen Bänder können beispielsweise aus Gummi hergestellt sein.

#### LISTE DER BEZUGSZEICHEN

##### [0036]

1	Duktorwalze
2	zweite Walze
3	Spalt
4	erste Walze
5	Farbwalze
6	elastisches Band
10	Farbkasten
11	Spalt
12	Farbfilm
14	Hochgeschwindigkeitsabschnitt
20	Niedergeschwindigkeitsabschnitt
21	Walze höherer Geschwindigkeit
22	Niedergeschwindigkeitsdicke
24	Hochgeschwindigkeitsdicke
41	Walze niedrigerer Geschwindigkeit
100	zweites elastisches Band
101	Farbfilm
102	Kontaktspalt
104	dritte Walze
106	vierte Walze
122	zweite Niedergeschwindigkeitsdicke
200	erstes Dosierband
202	erster Spalt
204	zweites Dosierband
206	zweiter Spalt
210	drittes Dosierband
212	dritter Kontaktspalt
214	viertes Dosierband
216	vierter Spalt
218	fünfter Spalt
220	Gummituchzylinder

222	Bahn
256	Plattenzylinder
258	Duktorwalze
260	Spalt

5

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Farbe oder einer anderen Lösung, mit einer ersten Walze (4, 104), einer zweiten Walze (2, 106) und einem elastischen Band (6, 100, 200, 204, 210, 214), welches während des Betriebs über die erste Walze (4, 104) und die zweite Walze (2, 106) läuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Walze (4, 104) eine niedrigere Oberflächengeschwindigkeit als die zweite Walze (2, 106) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) weder an der ersten Walze (4, 104) noch an der zweiten Walze (2, 106) Schlupf erfährt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) beim Verlassen der ersten Walze (4, 104) dehnt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) beim Verlassen der zweiten Walze (2, 106) zusammenzieht.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Radius der ersten Walze (4, 104) kleiner als ein zweiter Radius der zweiten Walze (2, 106) ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche ferner einen Farbfilm (12, 101) umfasst, wobei der Farbfilm (12, 101) auf einer Außenfläche des elastischen Bandes (6, 100, 200, 204, 210, 214) aufgebracht ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Farbfilm (12, 101) beim Verlassen der ersten Walze (4, 104) dünner wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Farbfilm (12, 101) beim Verlassen der zweiten Walze (2, 106) dicker wird. 5
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**gekennzeichnet durch**  
eine Dukturwalze (1), die das Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) an der ersten Walze (4, 104) kontaktiert. 10
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**gekennzeichnet durch**  
eine Farbwalze (5), die das Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) an der zweiten Walze (2, 106) kontaktiert. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**gekennzeichnet durch**  
einen Plattenzylinder (256), der das Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) an der zweiten Walze (2, 106) kontaktiert. 20
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) ein zweites elastisches Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) kontaktiert. 25 30
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,  
**gekennzeichnet durch**  
ein drittes elastisches Band (6, 100, 200, 204, 210, 214), welches das zweite elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214) kontaktiert. 35
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die erste Walze (4, 104) und die zweite Walze (2, 106) angetriebene Walzen sind. 40
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Vorrichtung ein Farbwerk ist. 45
16. Verfahren zum Auftragen von Farbe oder einer anderen Lösung auf einen Druckzylinder (256) mit den Verfahrensschritten  
Bewegen eines elastischen Bandes (6, 100, 200, 204, 210, 214) über eine erste Walze (4, 104) und eine zweite Walze (2, 106) sowie Auftragen der Farbe oder der anderen Lösung auf das elastische Band (6, 100, 200, 204, 210, 214),  
**gekennzeichnet durch**  
die folgenden Verfahrensschritte: 50 55
- Drehen der ersten Walze (4, 104) mit einer ersten Oberflächengeschwindigkeit;  
Drehen der zweiten Walze (2, 106) mit einer zweiten Oberflächengeschwindigkeit, wobei die zweite Oberflächengeschwindigkeit höher als die erste Oberflächengeschwindigkeit ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16,  
**gekennzeichnet durch**  
das Kontaktieren des elastischen Bandes (6, 100, 200, 204, 210, 214) mit einem zweiten elastischen Band (6, 100, 200, 204, 210, 214).
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schritt des Drehens der ersten Walze (4, 104) ein Antreiben der ersten Walze (4, 104) beinhaltet, und der Schritt des Drehens der zweiten Walze (2, 106) ein Antreiben der zweiten Walze (2, 106) beinhaltet.
19. Druckmaschine, insbesondere Offsetdruckmaschine,  
**gekennzeichnet durch**  
eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15.

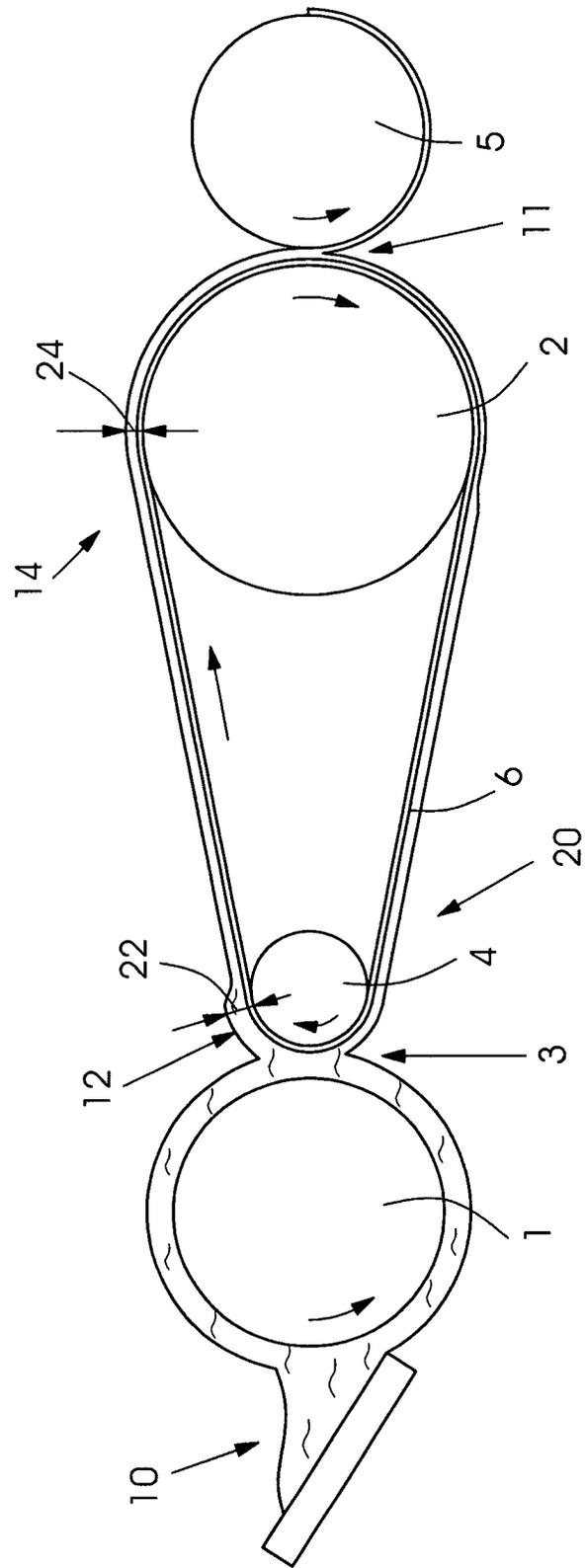


Fig.1

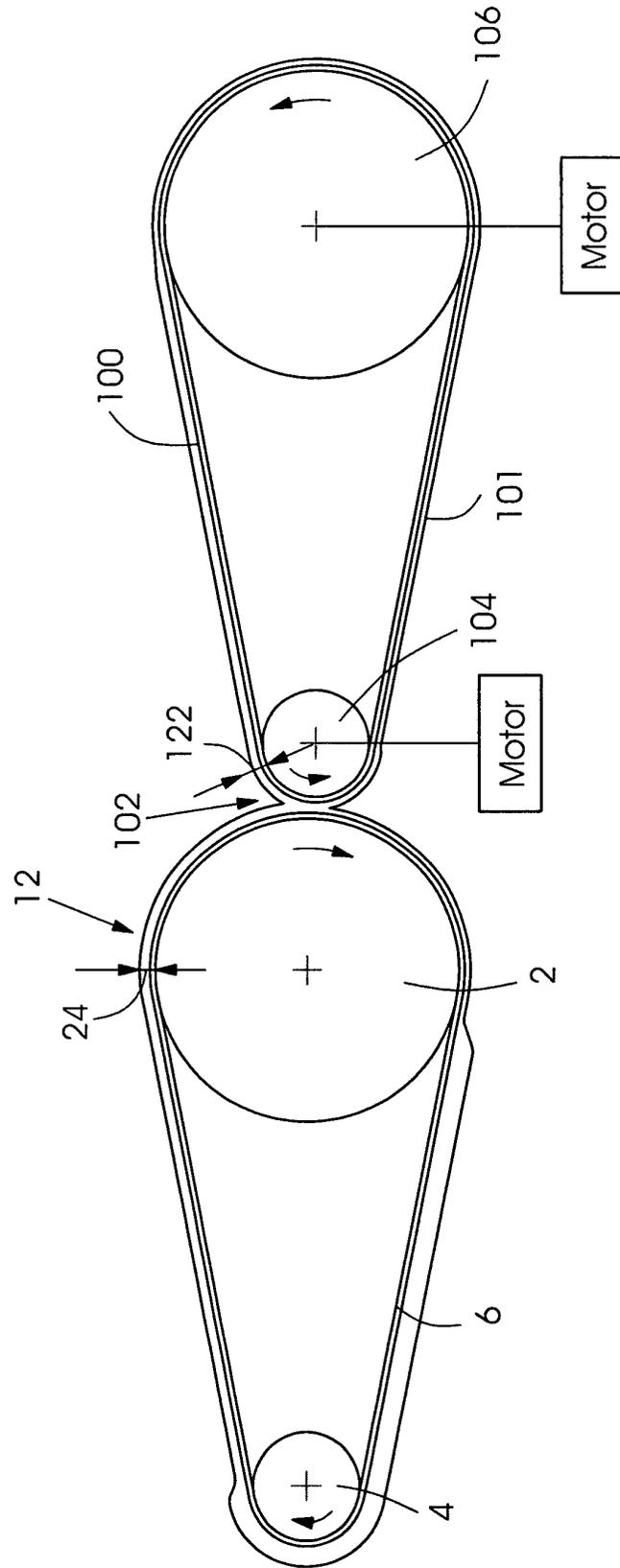


Fig.2

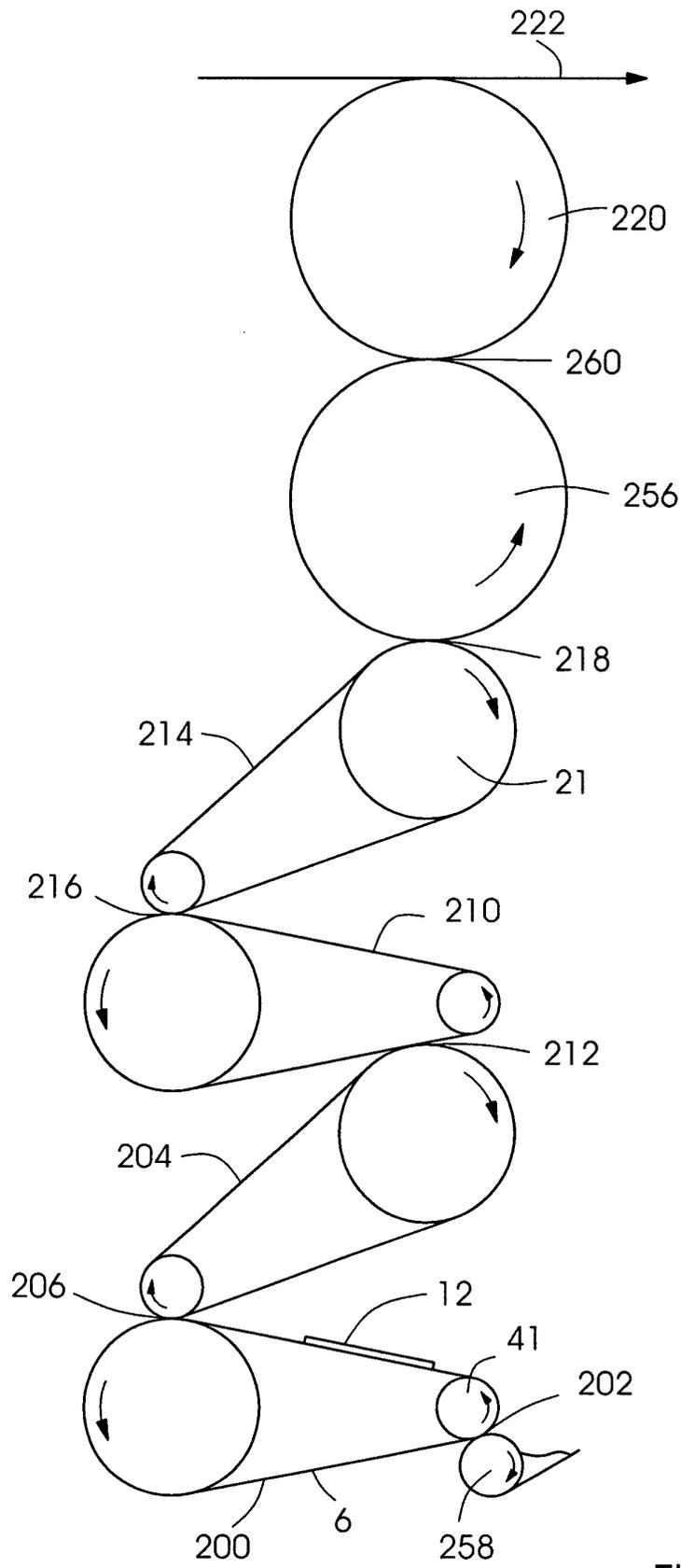


Fig.3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 6514

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 00 44563 A (SEQUA CORP) 3. August 2000 (2000-08-03) * Zusammenfassung; Anspruch A; Abbildungen * ---	1,16	B41F31/16
A	DE 35 16 570 A (ISOWA INDUSTRY CO) 14. November 1985 (1985-11-14) * Seite 15, Zeile 16 - Seite 21, Zeile 30; Ansprüche; Abbildungen 1,4-7 * -----	1,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 2002	Prüfer Madsen, P
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	

EPC FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 12 6514

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

20-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0044563	A	03-08-2000	AU 1454000 A	18-08-2000
			BR 9916985 A	27-11-2001
			CZ 20012703 A3	16-01-2002
			EP 1163114 A1	19-12-2001
			WO 0044563 A1	03-08-2000
DE 3516570	A	14-11-1985	JP 60234843 A	21-11-1985
			JP 60234844 A	21-11-1985
			JP 60234845 A	21-11-1985
			DE 3516570 A1	14-11-1985
			GB 2160820 A	02-01-1986

EPO FORM P0461

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