



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **91105539.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 7/36**

(22) Anmeldetag: **08.04.91**

(30) Priorität: **28.04.90 DE 4013741**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.11.91 Patentblatt 91/45

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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
 Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
W-6900 Heidelberg 1(DE)

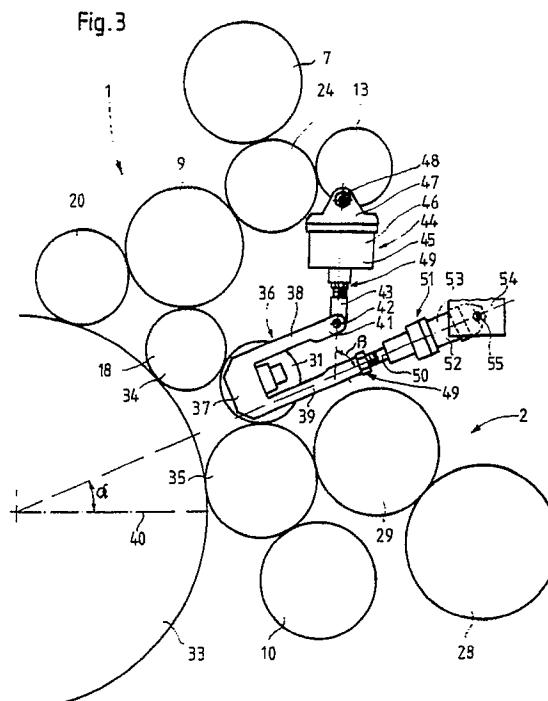
(72) Erfinder: **Beisel, Hermann**
Zeppelinstr. 5

W-6909 Walldorf(DE)
 Erfinder: **Wolter, Wiebke**
Hohenhardterstr. 1
W-6908 Wiesloch(DE)
 Erfinder: **Rodi, Anton**
Karlsruher-Str. 12
W-6906 Leimen 3(DE)

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
 al**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1(DE)

(54) **Offset-Druckmaschine mit Zwischenwalze zur Verbindung von Farb- und Feuchtwerk.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Offset-Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, wobei Farb- und Feuchtwerk mit einer Druckform zusammenwirkende Farb- und Feuchtauftragwalzen aufweisen sowie über mindestens eine Zwischenwalze koppelbar sind. Für eine variable Betriebsführung ist vorgesehen, daß die Zwischenwalze (31) derart stellungsvariabel lagert, daß ihre Position zu der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze (34,35) situationsbedingt frei wählbar einstellbar ist.



Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, wobei Farb- und Feuchtwerk mit einer Druckform zusammenwirkende Farb- und Feuchtauftragwalzen aufweisen sowie über mindestens eine Zwischenwalze miteinander in Verbindung gebracht werden können.

In bestimmten Betriebssituationen einer Offset-Druckmaschine kann es vorteilhaft sein, wenn Farb- und Feuchtwerk über eine Zwischenwalze miteinander verbunden werden. Soll zum Beispiel ein Vorfeuchten erfolgen, so nehmen Farb- und Feuchtauftragwalzen eine Abstandsstellung zum Plattenzylinder der Offset-Druckmaschine ein und werden über die Zwischenwalze miteinander verbunden. Das aus dem Feuchtmittelkasten von einer Tauchwalze des Feuchtwerks geförderte Feuchtmittel wird über eine Dosierwalze und gegebenenfalls weitere Walzen zur Feuchtauftragwalze gefördert und gelangt von dort über die Zwischenwalze zur -in Drehrichtung des Plattenzylinders gesehen- ersten Farbauftragwalze und damit in das Farbwerk. Auch im Fortdruck kann es vorteilhaft sein, wenn die sich in Anlagstellung am Plattenzylinder befindlichen Farb- und Feuchtauftragwalzen über die Zwischenwalze miteinander gekoppelt sind. Es sind Druckmaschinen bekannt, bei denen die Zwischenwalze in den Betriebsstellungen "Waschstellung" und "Druck Ab" Berührung zur Farb- und Feuchtauftragwalze hat. In besonderen Situationen, zum Beispiel bei Emulgierproblemen oder dem Einsatz von Formen mit äußerst geringer Farbanahme beim gleichzeitigen Erfordernis hoher Farbschichtdicke oder gar der Einsatz von Farben auf Metallbasis kann es von Vorteil sein, die Verbindung zum Farbwerk zu unterbrechen, das heißt, die Zwischenwalze liegt nur noch an der Feuchtauftragwalze an. Diese Stellung wird auch als sogenannte "kleine Trennung" bezeichnet. Bekannt ist auch eine sogenannte "große Trennung". Die Zwischenwalze wird dabei derart verlagert, daß sie nur an der ersten Farbauftragwalze anliegt. Dabei kann sie beispielsweise durch seitliches Traversieren dem Schablonieren entgegenwirken.

Aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 1 932 642 ist eine mit mindestens einer Zwischenwalze versehene Offset-Druckmaschine bekannt. Die Zwischenwalze lagert an einem Schwenkgestell, das mittels einer Hebelanordnung manuell verschwenkbar ist, wodurch die Zwischenwalze in eine Abstands- beziehungsweise Anlagstellung zur Farb- und Feuchtauftragwalze gebracht werden kann.

In der deutschen Offenlegungsschrift 23 43 935 wird ein Feuchtwerk für eine Offset-Druckmaschine beschrieben, bei dem bei kurzzeitigen Druckunterbrechungen und abgestellter Farbauftragwalze sowie von dieser abgehobener Zwischenwalze die Feuchtmittelzufuhr zum Farbwerk verhindert und im

Feuchtwerk vermindert wird. Hierzu steht die Zwischenwalze lediglich mit der Feuchtauftragwalze nicht jedoch mit der Farbauftragwalze in Verbindung. In der Betriebsstellung "Druck An" verbindet die Zwischenwalze Farb- und Feuchtwerk.

Schließlich zeigt die US-PS 3 911 815 eine Offset-Druckmaschine mit einer Zwischenwalze, die an einem Schwenkgestell gelagert ist, an dem sich eine sowohl Feuchtmittel als auch Farbe führende Auftragwalze befindet. Nimmt das Schwenkgestell seine Anlagstellung ein, so wirkt die Auftragwalze mit dem Plattenzylinder und die Zwischenwalze mit einer feuchtmittelführenden Walze des Feuchtwerks zusammen. In der Abstandsstellung des Schwenkgestells, das über eine Kolben/Zylinder-Einheit verlagerbar ist, bleibt die Auftragwalze weiterhin mit der Zwischenwalze in Kontakt; es liegt jedoch eine Abstandsstellung zwischen der Auftragwalze und dem Plattenzylinder sowie der Zwischenwalze und der Walze des Feuchtwerks vor.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Offset-Druckmaschine zu schaffen, die eine besonders vielseitige, ökonomische Betriebsführung zur Erzielung optimaler Druckergebnisse gestattet. Insbesondere sollen auch Rüstzeiten verkürzt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Zwischenwalze derart stellungsvariabel lagert, daß ihre Position zu der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze situationsbedingt frei wählbar einstellbar (schaltbar) ist.

Hierdurch wird es möglich, die Zwischenwalze in jeder beliebigen Betriebsstellung der Offset-Druckmaschine nur mit der Farbauftragwalze oder der Feuchtauftragwalze in Anlage zu bringen oder eine Kopplung zwischen Farb- und Feuchtauftragwalze herzustellen. Dies ist völlig unabhängig davon, in welcher Stellung (Anlage- beziehungsweise Abstandsstellung zum Plattenzylinder) sich die Farb- und/oder Feuchtauftragwalzen befinden. Schließlich erlaubt die frei wählbare Schaltbarkeit der Zwischenwalze eine Position, in der weder eine Verbindung zur Farb- noch zur Feuchtauftragwalze besteht. Im Gegensatz zum Stand der Technik liegt daher keine mechanische Zwangssteuerung der Zwischenwalze vor, die lediglich fest vorgegebene Positionen der Zwischenwalze und gegebenenfalls weiterer Walzen gestattet, sondern es wird eine völlig freie Betriebsführung im Hinblick auf die Zwischenwalze möglich, so daß situationsbedingt, das heißt von dem jeweiligen Betriebszustand der Offset-Druckmaschine und sonstiger Parameter abhängig, ein den gewünschten Anforderungen entsprechender Einsatz der Zwischenwalze erfolgen kann. Dabei ist es sogar denkbar, daß die Zwischenwalzenstellung bei ansonsten gleichbleibendem Betriebszustand der Offset-Druckmaschine verändert wird.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind mindestens zwei, die Positionierung von Lagerstellen der Zwischenwalze bewirkende Aktuatoren vorgesehen, deren Wirkungsrichtungen einen Winkel einschließen. Hierdurch lassen sich die Lagerstellen der Zwischenwalze derart verlagern, daß sie die jeweils gewünschte Stellung (Verbindungsstellung zwischen Farb- und Feuchtauftragwalze, Verbindung zur Farbauftragwalze, Verbindung zur Feuchtauftragwalze, keine Verbindung zu Farb- und Feuchtauftragwalze) einnehmen kann. Da das Betätigungsglied jedes Aktuators vorzugsweise in zwei Stellungen verlagerbar ist und die Wirkungsrichtungen beider Aktuatoren einen Winkel einschließen, lassen sich die vier oben erwähnten Stellungen der Zwischenwalze durch entsprechende, freie Ansteuerung erzielen.

Bevorzugt ist mindestens ein Aktuator als Kolben/Zylinder-Einheit ausgebildet. Vorzugsweise weisen beide Aktuatoren diese Ausgestaltung auf. Alternativ ist es jedoch auch möglich, daß nur eine Kolben/Zylinder-Einheit vorgesehen ist und der andere Aktuator von einer Feder gebildet wird. Vorzugsweise handelt es sich dabei um eine Druckfeder, insbesondere Schraubendruckfeder. Dies führt zu einer Sparversion mit beschränkter Stellungs- vielfalt der Zwischenwalze.

Da -wie bereits erwähnt- die Farb- und Feuchtauftragwalze in ihren Stellungen relativ zu der Druckform (mit Druckplatte versehener Plattenzylinder) vorzugsweise ebenfalls frei schaltbar gelagert sind und überdies die erfindungsgemäße freie Schaltbarkeit der Zwischenwalze besteht, sind eine Vielzahl von Konstellationen dieser Walzen möglich, die -in Abhängigkeit von der jeweils vorliegenden Situation- eine optimale Betriebsführung gestatten.

Dabei ist es möglich, die Positionierung der Zwischenwalze und/oder der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze manuell oder von einem Programm einer Maschinensteuerung vorzunehmen. Die Positionierung der Zwischenwalze und/oder der Farb- und/oder Feuchtwalze kann insbesondere auch fernbedienbar (zum Beispiel vom Maschinensteuerpult aus) erfolgen. Der Drucker hat somit die Möglichkeit, eine entsprechende Stellung der Zwischenwalze in Abhängigkeit von der vorliegenden Situation herbeizuführen. Dabei kann sich die Druckmaschine zum Beispiel im "Trudelbetrieb" befinden, das heißt, ihre Walzen drehen sich; es wird jedoch nicht gedruckt. Als weitere "Situationen" sind denkbar: Die Maschine ist gerade von Druck gegangen, es liegt gerade der Zustand "Druck An" vor, die genannten Situationen mit oder ohne Farbführung auf den entsprechenden Walzen, die Maschine befindet sich im Fortdruck, es liegt eine Waschstellung vor usw. Durch die freie Steuerbarkeit der Zwischenwalze ist es

auch möglich, einzelne Stellungen intervallmäßig beziehungsweise iterativ einzunehmen. Dieses kann sowohl manuell durch den Drucker als auch programmgesteuert erfolgen. Insbesondere ist eine Kopplung mit einer programmgesteuerten Fernsteuerung für Farbe und Register möglich. Programmverflechtungen können auch zu einer automatischen Meßeinrichtung der Farbdichte sowie zur Ermittlung des Farbbedarfs und zur automatischen Voreinstellung der Farbgebung der Offset-Druckmaschine vorgesehen sein. In jedem der beschriebenen Fälle ist es möglich, daß nicht nur die momentane Situation analysiert und dementsprechend die Zwischenwalzenstellung herbeigeführt wird, sondern daß der Rechner auch bereits wieder verlassene, das heißt, in der Vergangenheit und/oder der Zukunft liegende Betriebsituationen berücksichtigt, um die für eine optimale Betriebsführung günstige Stellung der Zwischenwalze und gegebenenfalls von Farb- und/oder Feuchtauftragwalzen herbeizuführen.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Betrieb einer mit Farb- und Feuchtwerk versehenen Offset-Druckmaschine, wobei Farb- und Feuchtwerk mit einer Druckform zusammenwirkende Farb- und Feuchtauftragwalzen aufweisen sowie über mindestens eine Zwischenwalze verbindbar sind und wobei die Zwischenwalze in ihrer Stellung zu der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze situationsbedingt frei wählbar verlagerbar ist. Die situationsbedingte Stellung der Zwischenwalze ist -wie bereits erwähnt- von den jeweils vorliegenden und/oder von den zuvor und/oder zukünftig vorliegenden Betriebszuständen der Offset-Druckmaschine abhängig.

Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Es zeigt:

- Figur 1 ein Walzenschema einer Offset-Druckmaschine,
- Figur 2 das Walzenschema der Figur 1, jedoch in einer anderen Stellung und
- Figur 3 eine mittels Aktuatoren frei schaltbare, zwischen Feucht- und Farbwerk der Offset-Druckmaschine angeordnete Zwischenwalze.

Die Figur 1 zeigt ein Walzenschema einer nicht näher dargestellten Offset-Druckmaschine. Es ist ein Farbwerk 1 und ein Feuchtwerk 2 vorgesehen. Das Farbwerk 1 weist einen Farbkasten 3 mit einer Farbdosiereinrichtung auf. Aus dem Farbkasten 3 entnimmt ein Farbduktor 4 während des Betriebs dosiert Farbe. Eine Heberwalze 5 wirkt mit dem Farbduktor 4 sowie mit einem angetriebenen Reibzylinder 6 zusammen. Farb- und Feuchtwerk 1,2 weisen ferner weitere, mit Antrieb versehene Reibzylinder 7,8,9 und 10 auf. Ferner sind sechs Reiter- und Übertragwalzen 11 bis 16 und neun Gummivalzen 17 bis 25 vorgesehen. Das Feuchtwerk 2

weist einen mit Feuchtmittel 27 gefüllten Feuchtmittelkasten 26 auf, wobei in das Feuchtmittel 27 eine Tauchwalze 28 mit einem Teilabschnitt ihres Umfangs eintaucht. Die Tauchwalze 28 wirkt mit einer Dosierwalze 29 zusammen. Ferner ist eine Gummiwalze 30 und eine Zwischenwalze 31 vorgesehen.

Über die beschriebene Walzenanordnung wird einer Druckform 32 sowohl Farbe als auch Feuchtmittel zugeführt. Bei der Druckform 32 handelt es sich um eine auf einen Plattenzylinder 33 aufgespannte Druckplatte (nicht dargestellt). Die Übertragung von Farbe und Feuchtmittel vom Farbwerk 1 beziehungsweise Feuchtwerk 2 zur Druckplatte wird von den Gummiwalzen 18,20,23,25 und 30 vorgenommen. Daher werden die Gummiwalzen 18,20,23 und 25 als Farbauftragwalzen 34 und die dem Feuchtwerk 2 zugeordnete Gummiwalze 30 als Feuchtauftragwalze 35 bezeichnet. Die mit der Zwischenwalze 31 zusammenwirkende Farbauftragwalze bildet -in Drehrichtung des Plattenzylinders 33 betrachtet- eine erste Farbauftragwalze 34.

Mittels einer nicht dargestellten Steuervorrichtung können die Farbauftragwalzen 34 und die Feuchtauftragwalze 35 aus ihrer Abstandsstellung zum Plattenzylinder 33 derart verlagert werden, daß sie zu diesem in Anlagestellung gelangen (Figur 2). Die Stellung der Farb- beziehungsweise Feuchtauftragwalzen 34,35 ist vom Betriebszustand der Offset-Druckmaschine abhängig.

Die bereits erwähnte Zwischenwalze 31 kann erfindungsgemäß unterschiedliche Stellungen einnehmen, indem sie -unabhängig von der Stellung der Farbauftragwalzen 34 und/oder der Feuchtauftragwalze 35 entweder die erste Farbauftragwalze 34 mit der Feuchtauftragwalze 35 verbindet oder nur mit der ersten Farbauftragwalze 34 in Verbindung steht oder nur mit der Feuchtauftragwalze 35 zusammenwirkt oder schließlich sowohl zur ersten Farbauftragwalze 34 als auch zur Feuchtauftragwalze 35 eine Abstandsstellung einnimmt. Die Anlagestellung der Zwischenwalze 31 an Farb- und Feuchtauftragwalze 34,35 ist in der Figur 2 wiedergegeben. Die Figur 1 zeigt die Abstandsstellung zu den beiden Walzen. Die weiteren beiden Stellungen (Anlagestellung nur zur ersten Farbauftragwalze 34, Anlagestellung nur zur Feuchtauftragwalze 35) sind aufgrund des einfachen Sachverhalts in den Figuren nicht extra wiedergegeben.

Erfindungsgemäß ist daher die Position der Zwischenwalze 31 situationsbedingt, das heißt, in Abhängigkeit vom jeweils vorliegenden oder gewünschten Betriebszustand der Offset-Druckmaschine frei wählbar einstellbar beziehungsweise schaltbar. Die Positionierung der Zwischenwalze 31 kann entweder manuell oder aber mit Hilfe eines Programms einer Maschinensteuerung erfolgen. Für die manuelle Steuerung ist es vorteilhaft, wenn

diese ferngesteuert vom Maschinenbedienpult aus geschieht. Diese freie Steuerbarkeit der Zwischenwalze 31 gibt dem Drucker die Möglichkeit situationsbedingt auf die Farb- und Feuchtmittelverteilung Einfluß zu nehmen, wobei er alternativ zu einer "Dauerstellung" die Zwischenwalze 31 auch für bestimmte Intervalle in eine von ihm gewünschte Stellung verlagern kann. Auch ist ein iterativer Betrieb möglich. Gleiches gilt auch für die erwähnte Programmsteuerung, wobei hier hinzu kommen kann, daß der Rechner der Maschinensteuerung die zuvor bestehenden Betriebszustände als Entscheidungskriterium für die Stellung der Zwischenwalze 31 mit heranzieht. Denkbar ist ferner, daß auch zukünftige Betriebszustände, die bereits im Steuerprogramme der Druckmaschine niedergelegt sind, für die Entscheidung der momentanen Stellung der Zwischenwalze 31 Berücksichtigung finden.

Die Figur 3 zeigt im Bereich der Zwischenwalze 31 einen Teil des Walzenschemas der Offset-Druckmaschine. Die Zwischenwalze 31, die als Traversierwalze ausgebildet ist, ist an einem U-förmigen Träger 36 gelagert. Die Lagerstellen der Zwischenwalze 31 sind an einem am Träger 36 ausgebildeten Stegbereich 37 angeordnet, von dem ein erster Arm 38 und ein zweiter Arm 39 ausgeht. In der in der Figur 3 wiedergegebenen Stellung, in der die Zwischenwalze 31 in Anlage zur ersten Farbauftragwalze 34 und zur Feuchtauftragwalze 35 steht, wobei Farb- und Feuchtauftragwalze 34,35 ihre Anlagestellung zum Plattenzylinder 33 einnehmen, weisen die beiden Längsachsen der Arme 38 und 39 einen Winkel α zur Horizontalen 40 auf. Der Winkel α liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 20° und 40° , insbesondere bei 30° . Die beiden Arme 38 und 39 verlaufen parallel zueinander.

Am freien Ende 41 des ersten Arms 38 ist eine Loch/Zapfen-Verbindung 42 vorgesehen, die eine Gelenkkupplung zwischen dem Arm 38 und einer Kolbenstange 43 eines ersten Aktuators 44 bildet. Der erste Aktuator 44 ist als pneumatische Kolben/Zylinder-Einheit 45 ausgebildet. Die Wirkungsrichtung der Kolbenstange 43 verläuft vertikal, das heißt, sie steht senkrecht auf der Horizontalen 40. Der Zylinder 46 der Kolben/Zylinder-Einheit 41 weist an seinem der Kolbenstange 43 gegenüberliegenden Ende eine Flanschplatte 47 auf, die am Maschinengestell der Offset-Druckmaschine mittels einer Achse 48 schwenkbeweglich gelagert ist.

Alternativ kann jedoch auch vorgesehen sein, daß der Zylinder 46 ortsfest am Maschinengestell befestigt ist und die Loch-Zapfen-Verbindung 42 als Langloch-Zapfen-Verbindung ausgebildet ist (nicht dargestellt).

Die Kolbenstange 43 wird mit einer Kontermutter 49 (Gewindebolzen, Gewindebohrung, Konter-

mutter) bei der Montage der Offset-Druckmaschine befestigt.

Am Endbereich des zweiten Arms 39 des U-förmigen Trägers 36 ist eine Verstelleinrichtung mit Kontermutter 49' vorgesehen, so daß eine Längeneinstellung einer weiteren Kolbenstange 50 eines zweiten Aktuators 51 möglich ist. Der zweite Aktuator 51 ist ebenfalls als pneumatische Kolben/Zylinder-Einheit 52 ausgebildet. Im Gegensatz zur Kopplung des ersten Arms 38 mit der Kolbenstange 43 weist die Verbindung zwischen dem zweiten Arm 38 und der Kolbenstange 50 keine Gelenkverbindung auf. Die Anordnung ist derart ausgebildet, daß die Kolbenstange 50 fluchtend in die Längerstreckung des zweiten Arms 39 übergeht. Die Wirkungsrichtungen der Kolbenstangen 43 und 50 bilden zwischen sich einen Winkel β . Der Zylinder 53 des zweiten Aktuators 51 ist an seinem der Kolbenstange 50 gegenüberliegenden Ende mit einer Flanschplatte 54 versehen, die schwenkbeweglich mittels einer Achse 55 am Maschinengestell der Offset-Druckmaschine lagert. Die Aktuatoren 44 und 51 sind über nicht dargestellte Druckschläuche mit einer pneumatischen Steuereinrichtung verbunden, die ihrerseits entweder manuell vom Steuerpult der Offset-Druckmaschine betätigt werden kann oder programmgesteuert vom Rechner einer Maschinensteuerung betätigbar ist.

Die Anordnung der Figur 3 weist folgende Funktionsweise auf:

Jeder Aktuator 44,51 kann zwei Kolbenstellungen einnehmen, das heißt, entweder ist seine Kolbenstange eingezogen oder ausgefahren. In der Figur 3 nehmen die Kolbenstangen 43 und 50 beide die ausgefahrene Stellung ein. Dies hat zur Folge, daß die Zwischenwalze 31 in Anlagestellung zu der ersten Farbauftragwalze 34 und der Feuchtauftragwalze 35 tritt. Soll die Zwischenwalze 31 die Abstandsstellung gemäß Figur 1 zur Farb- und Feuchtauftragwalze 34,35 einnehmen, so sind beide Kolbenstangen 43,50 in ihre eingefahrene Stellung durch entsprechendes Ansteuern der zugehörigen Aktuatoren 44,51 zu verlagern.

Ausgehend von der in der Figur 3 gezeigten Stellung ist es ferner möglich, die Zwischenwalze 31 lediglich in Anlagestellung zur ersten Farbauftragwalze 34 oder in Anlagestellung zur Feuchtauftragwalze 35 zu verlagern. Dies kann unabhängig davon geschehen, welche Stellung die Farbauftragwalze 34 und/oder die Feuchtauftragwalze 35 relativ zum Plattenzylinder 33 einnimmt (Anlagestellung oder Abstandsstellung). Zur Herbeiführung der Kontaktstellung von Farbauftragwalze 34 und Zwischenwalze 31 ist es erforderlich, daß die Kolbenstange 43 des ersten Aktuators 44 ihre eingezogene und die Kolbenstange 50 des zweiten Aktuators 51 ihre ausgefahrene Stellung einnimmt.

Andererseits liegt eine Anlagestellung der Zwischenwalze 31 zur Feuchtauftragwalze 35 vor, wenn die Kolbenstange 43 des ersten Aktuators 44 ihre ausgefahrene und die Kolbenstange 50 des zweiten Aktuators 51 ihre eingefahrene Stellung annimmt.

Aus alledem ist ersichtlich, daß durch eine entsprechende Ansteuerung der Aktuatoren 44,51 die Stellung der Zwischenwalze frei wählbar eingestellt werden kann.

Erfindungsgemäß läßt sich daher in den verschiedenen Betriebszuständen der Offset-Druckmaschine (zum Beispiel "Druck An", "Druck Ab", "Vorfeuchten", "Waschstellung") stets manuell oder mittels eines Programms eine gewünschte Position der Zwischenwalze 31 erzielen.

Nach einer nicht dargestellten Sparversion kann auch vorgesehen sein, einen der Aktuatoren 44,51 durch eine Feder zu ersetzen. Vorzugsweise wird als Feder eine Druckfeder, insbesondere eine Schraubendruckfeder gewählt. Allerdings ist es dann nicht möglich, alle vier zuvor beschriebenen Stellungen der Zwischenwalze 31 zu realisieren.

Patentansprüche

1. Offset-Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, wobei Farb- und Feuchtwerk mit einer Druckform zusammenwirkende Farb- und Feuchtauftragwalzen aufweisen sowie über mindestens eine Zwischenwalze verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenwalze (31) derart stellungsvariabel lagert, daß ihre Position zu der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze (34,35) situationsbedingt frei wählbar einstellbar ist.
2. Offset-Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die situationsbedingte Stellung vom jeweiligen Betriebszustand der Offset-Druckmaschine abhängig ist.
3. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei, die Positionierung von Lagerstellen der Zwischenwalze (31) bewirkende Aktuatoren (44,51), deren Wirkungsrichtungen einen Winkel (β) einschließen.
4. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Aktuator (44,51) als Kolben/Zylinder-Einheit (45,52) ausgebildet ist.
5. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Aktuator (44,51) als Feder ausgebildet ist.

6. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder eine Druckfeder ist.

7. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Farb- und/oder die Feuchtauftragwalze (34,35) in ihren Stellungen relativ zu der Druckform (32) ebenfalls frei schaltbar verlagerbar sind.

8. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionierung der Zwischenwalze (31) und/oder der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze (34,35) manuell oder von einem Programm einer Maschinensteuerung erfolgt.

9. Offset-Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionierung der Zwischenwalze (31) und/oder der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze (34,35) fernbedienbar erfolgt.

10. Verfahren zum Betrieb einer mit Farb- und Feuchtwerk versehenen Offset-Druckmaschine, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, wobei Farb- und Feuchtwerk mit einer Druckform zusammenwirkende Farb- und Feuchtauftragwalzen aufweisen sowie über mindestens eine Zwischenwalze koppelbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenwalze (31) in ihrer Stellung zu der Farb- und/oder Feuchtauftragwalze (34,35) situationsbedingt frei wählbar verlagerbar ist.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die situationsbedingte Stellung in Abhängigkeit vom jeweils vorliegenden und/oder von dem zuvor und/oder zukünftig vorliegenden Betriebszustand der Offset-Druckmaschine eingenommen wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

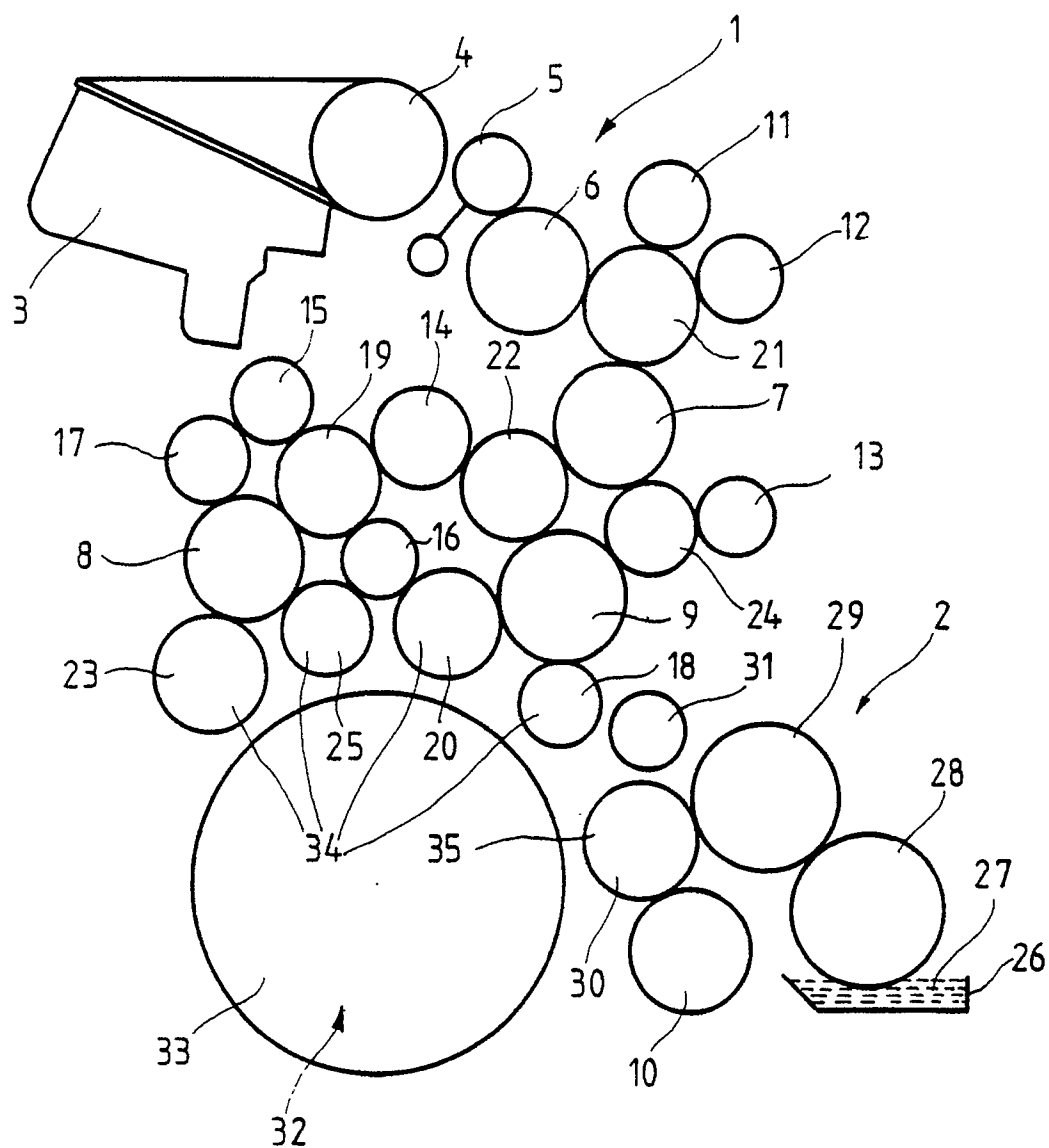


Fig. 2

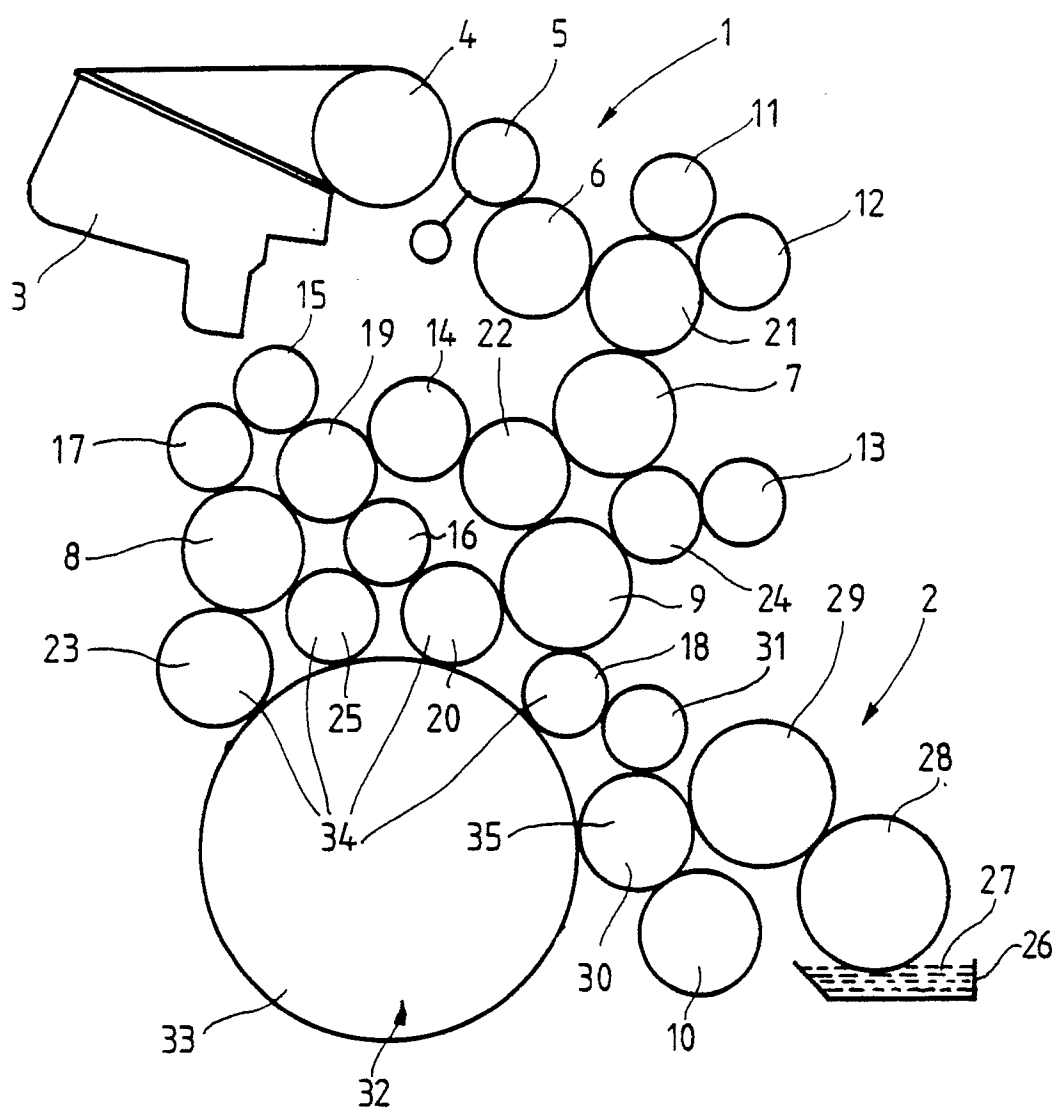


Fig. 3

