

(19)



(11)

EP 1 862 310 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(51) Int Cl.:
B41F 35/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009339.8**

(22) Anmeldetag: **09.05.2007**

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

(72) Erfinder:
• **Revers, Karsten**
46342 Velen (DE)
• **Harig, Andreas**
32832 Augustdorf (DE)

(30) Priorität: **12.05.2006 DE 202006007599 U**

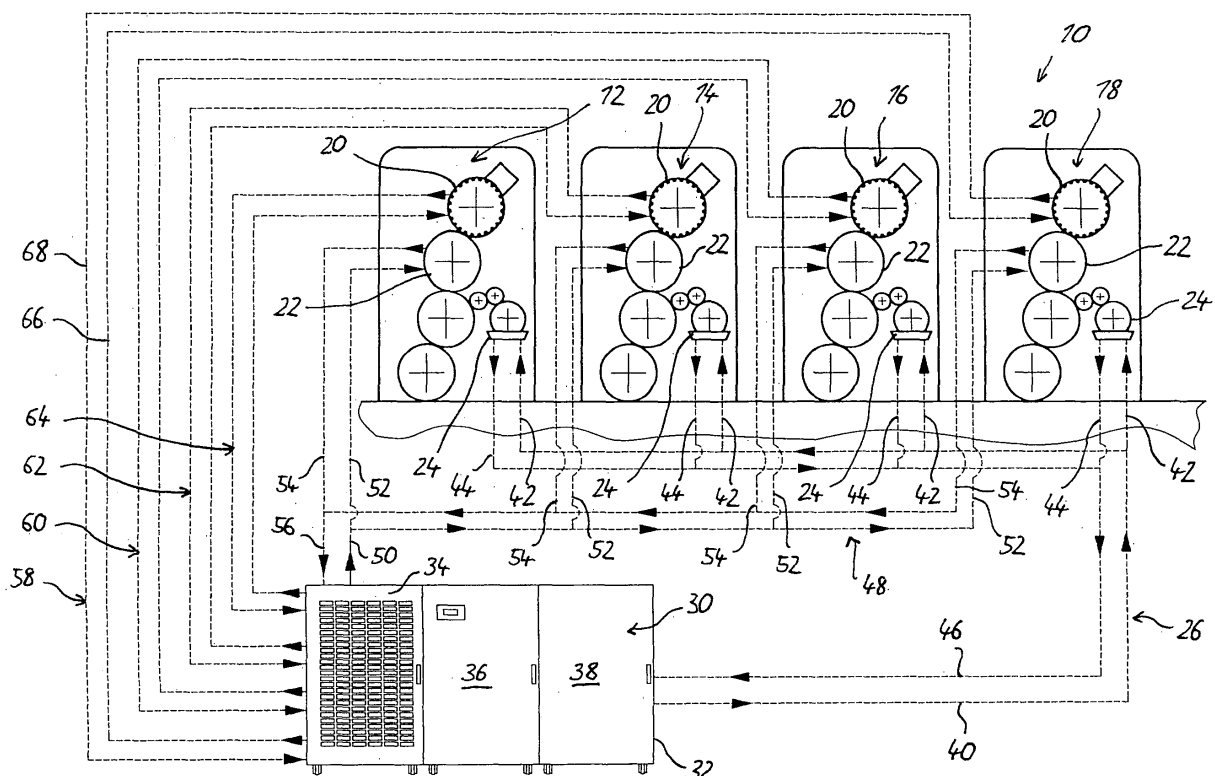
(74) Vertreter: **Steinmeister, Helmut**
Artur-Ladebeck-Straße 51
33617 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **Technotrans AG**
48336 Sassenberg (DE)

(54) Anlage zur Feuchtmittelaufbereitung und zur Temperierung einer Druckmaschine

(57) Anlage zur Feuchtmittelaufbereitung und zur Temperierung einer Druckmaschine (10), mit einem Peripheriegerät (30), in welches ein Feuchtmittelaufbereitungsgerät, das mit der Druckmaschine (10) durch einen Feuchtmittel-Kreislauf (26) verbunden ist, sowie ein Temperiergerät integriert ist, das mit der Druckmaschine

(10) durch mindestens einen Temperiermittel-Kreislauf (48,58,60,62,64) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene Baueinheiten der Druckmaschine (10) durch voneinander getrennte Temperiermittel-Kreisläufe (58,60,62,64) an das Temperiergerät angeschlossen sind, deren Temperaturen durch das Temperiergerät individuell regelbar sind.



EP 1 862 310 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anlage zur Feuchtmittelaufbereitung und zur Temperierung einer Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Beim Offsetdruck wird auf die bildfreien Stellen der Druckplatte eine Beschichtung mit farbabstoßenden Eigenschaften aufgetragen, bevor die Druckfarbe eingebracht wird. Während beim sogenannten Wasserlos-Offsetdruck eine Silikonschicht als farbabstoßende Schicht verwendet wird, werden beim Nass-Offsetdruck die bildfreien wasserannehmenden Stellen der Druckplattenoberfläche mit einem Feuchtmittel benetzt. Das Feuchtmittel zirkuliert in einem Feuchtmittel-Kreislauf zwischen dem Feuchtwerk der Druckmaschine und einem Feuchtmittelaufbereitungsgerät, in welchem es behandelt und anschließend wieder dem Feuchtwerk zugeführt wird.

[0003] Da für die rheologischen Eigenschaften der Farbe die Temperatur von besonderer Bedeutung ist, kann es ferner notwendig sein, einzelne Baueinheiten der Druckmaschine, d.h., verschiedene Walzen, Walzengruppen oder ganze Farbwerke unterschiedlich zu temperieren. Hierzu dienen Temperiergeräte, die der Druckmaschine über einen entsprechenden Kreislauf Temperiermittel zuführen. Hierbei handelt es sich üblicherweise um einen Regelkreis, in welchem das rücklaufende Temperiermittel durch das Temperiergerät wieder auf die gewünschte Temperatur gebracht wird.

[0004] Üblicherweise werden das Feuchtmittelaufbereitungsgerät und das Temperiergerät gemeinsam in das Gehäuse eines Peripheriegerätes integriert, so dass die gesamte Anlage platzsparend aufgestellt werden kann. Die bekannten Temperiergeräte sind relativ einfach konstruiert und umfassen einen gemeinsamen Temperiermittel-Kreislauf für alle Baueinheiten. Eine Einzelzonentemperierung, bei welcher verschiedene Teile der Druckmaschine auf unterschiedlichen Temperaturen gehalten werden, ist hierdurch nicht realisierbar.

[0005] Sollen einzelne Farbwerke oder Walzen individuell temperiert werden, muß der Druckmaschine bislang in separates Einzelzonentemperiergerät beigelegt werden, das für jede zu temperierende Baueinheit der Druckmaschine einen eigenen Temperiermittel-Kreislauf zur Verfügung stellt. Dies führt zu Platzproblemen und ist darüber hinaus unwirtschaftlich, da eine verhältnismäßig große Anzahl von Einzelgeräten zum Betrieb der Druckmaschine erforderlich ist. Der Installationsaufwand ist entsprechend hoch.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Anlage der eingangs genannten Art zu schaffen, durch welche eine individuelle Temperierung verschiedener Baueinheiten einer Druckmaschine platzsparend und mit verhältnismäßig geringem apparativen und wirtschaftlichen Aufwand möglich wird.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Anlage mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß sind die verschiedenen zu tem-

perierenden Baueinheiten der Druckmaschine durch voneinander getrennte Temperiermittel-Kreisläufe an ein Temperiermodul des Peripheriegerätes angeschlossen, welches dazu vorgesehen ist, die Temperaturen in den einzelnen Kreisläufen individuell zu regeln. Hierdurch wird eine Einzelzonentemperierung möglich, bei welcher beispielsweise verschiedene Farbwerke auf unterschiedlichen Temperaturen gehalten werden, da jedes Farbwerk mit dem Temperiermodul durch einen eigenen Temperiermittel-Kreislauf verbunden wird und auf eine vorbestimmte Temperatur gebracht werden kann. Weitere Temperiergeräte sind, nicht notwendig, so dass die Anlage platzsparend aufgestellt werden kann. Ferner ergeben sich Vorteile bezüglich der Konstruktion des Peripheriegerätes selbst, da beispielsweise ein einziges Kälteaggregat von mehreren Temperiermittel-Kreisläufen genutzt werden kann. Gegenüber dem Betrieb mit mehreren Geräten bietet die erfindungsgemäße Anlage daher wesentliche Vorteile.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei den zu temperierenden Baueinheiten der Druckmaschine um verschiedene Farbwerke.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind handelt es sich bei den Baueinheiten um verschiedene Walzen oder Walzengruppen der Druckmaschine.

[0011] Vorzugsweise umfasst das Peripheriegerät Funktionseinheiten, die vom Feuchtmittelaufbereitungsgerät und vom Temperiergerät gemeinsam genutzt werden.

[0012] Bei diesen gemeinsam vom Feuchtmittelaufbereitungsgerät und vom Temperiergerät genutzten Funktionseinheiten handelt es sich bevorzugt um ein Kälteaggregat und/oder ein Energieversorgungsaggregat.

[0013] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

[0014] Die einzige Figur zeigt schematisch den Aufbau einer Anlage, die ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung darstellt.

[0015] Die im oberen Teil der Figur dargestellte und insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete Druckmaschine umfaßt vier Farbwerke 12, 14, 16, 18, bei denen es sich um Kurzfarbwerke handelt. Jedes der Kurzfarbwerke 12, 14, 16, 18 umfaßt eine Anzahl von Walzen, insbesondere jeweils eine Rasterwalze 20, deren Mantel in Oberflächenkontakt mit einer Auftragswalze 22 steht. Über weitere, nicht weiter bezeichnete Druckwalzen wird die Druckfarbe mittels der Rasterwalze 20 und der Auftragswalze 22 auf die zu bedruckende Oberfläche übertragen.

[0016] Die Kurzfarbwerke 12, 14, 16, 18 werden hier im sogenannten Nass-Offsetdruck betrieben, bei welchem die Oberflächen der Druckwalze, die keine Druckfarbe annehmen sollen, mit einem farbabstoßenden Feuchtmittel benetzt werden. Zu diesem Zweck ist jedem Kurzfarbwerk 12, 14, 16, 18 ein Feuchtwerk 24 zugeordnet,

welches das Feuchtmittel über eine Walzenanordnung zuführt. Das Feuchtmittel wird den einzelnen Feuchtwerken 24 der Druckmaschine 10 in einem geschlossenen Feuchtmittel-Kreislauf 26 zugeleitet, wie im folgenden noch näher beschrieben werden soll.

[0017] Darüber hinaus können die Rasterwalzen 20 und die jeweiligen Auftragswalzen 22 temperiert werden, um die rheologischen Eigenschaften der Druckfarbe und damit die Qualität des Druckergebnisses zu steuern.

[0018] Zur Versorgung mit Feuchtmittel und zur Temperierung ist der Druckmaschine 10 ein Peripheriegerät 30 zugeordnet, das in der unteren Hälfte der Figur abgebildet ist. Bei diesem Peripheriegerät 30 handelt es sich im wesentlichen um einen Geräteschrank mit einem geschlossenen Gehäuse 32, das an seiner Frontseite Türen 34,36,38 aufweist, durch welche das Innere des Peripheriegeräts 30 zur Bedienung und für Wartungsarbeiten zugänglich ist. In das Peripheriegerät 30 sind auf nicht näher dargestellter Weise ein Feuchtmittelaufbereitungsgerät und ein Temperiergerät integriert.

[0019] Das Feuchtmittelaufbereitungsgerät ist über den Feuchtmittel-Kreislauf 26 mit den Feuchtwerken 24 der Druckmaschine 10 verbunden. Ein vom Peripheriegerät 30 ausgehender gemeinsamer Feuchtmittel-Vorlauf 40 verzweigt sich in einzelne Feuchtwerk-Zuleitungen 42, die jeweils zu einem Feuchtwerk 24 führen. Das benutzte Feuchtmittel wird von den Feuchtwerken 24 aus durch Feuchtwerk-Rückleitungen 44 abgeführt, die in einen gemeinsamen Feuchtmittel-Rücklauf 46 münden, der an das Peripheriegerät 30 angeschlossen ist und das Feuchtmittel wieder dem Feuchtmittelaufbereitungsgerät zurückführt, wo es für den erneuten Gebrauch aufbereitet wird und wieder in den Vorlauf 40 eingeleitet wird.

[0020] Sofern die Erfindung auf Geräte mit einer Feuchtmittelverteilung über einen Ejektorblock am Gerät angewendet werden soll, findet eine Verzweigung durch den Ejektorblock statt. Der Anwendung der Erfindung steht damit nichts im Wege.

[0021] In ähnlicher Weise werden die Auftragswalzen 22 der Kurzfarbwerke 12,14,16,18 durch einen gemeinsamen Temperiermittel-Kreislauf 48 mit Temperiermittel versorgt und auf diese Weise auf einer vorbestimmten Temperatur gehalten. Der Temperiermittel-Kreislauf 48 der Auftragswalzen 22 umfaßt einen Temperiermittel-Vorlauf 50, der vom Temperiergerät des Peripheriegerätes 30 ausgeht und sich in einzelne Temperiermittel-Zuleitungen 52 verzweigt, die zu den jeweiligen Auftragswalzen 22 führen.

[0022] Nach der Temperierung der Auftragswalzen 22 wird das Temperiermittel über Temperiermittel-Rückleitungen 54 abgeführt, die in einen gemeinsamen Temperiermittel-Rücklauf 56 münden, welcher zum Temperiergerät des Peripheriegerätes 30 zurückführt. Das Temperiergerät bringt das Temperiermittel wieder auf die gewünschte Temperatur, so dass es zur erneuten Zuleitung zu den Auftragswalzen 22 zur Verfügung steht.

[0023] Insbesondere kann das Temperiergerät eine Regelung umfassen, die unter Messung einer Ist-Tem-

peratur, vorteilhafterweise im Bereich der Auftragswalzen 22, das Temperiermittel wieder auf die gewünschte Soll-Temperatur bringt. Mit Hilfe des Temperiermittel-Kreislaufs 48 lassen sich alle dargestellten Auftragswalzen 22 auf ein gemeinsames Temperaturniveau bringen.

[0024] Die Rasterwalzen 20 werden ebenfalls temperiert, jedoch abweichend von den Auftragswalzen 22 nicht über einen gemeinsamen Temperiermittel-Kreislauf 48, sondern es wird jede einzelne Rasterwalze 20 über einen individuellen Temperiermittel-Kreislauf 58,60,62,64 versorgt. Jeder einzelne der Temperiermittel-Kreisläufe 58,60,62,64 der Rasterwalzen 20 umfaßt einen Temperiermittel-Vorlauf 66, der vom Temperiergerät des Peripheriegerätes 30 ausgeht und zu der zu temperierenden Rasterwalze 20 führt, sowie einen Rücklauf 68, der das Temperiermittel nach dem Temperierungsvorgang wieder von der Rasterwalze 20 zum Temperiergerät zurückleitet. Das Temperiergerät ist dazu vorgesehen, das Temperiermittel jedes Temperiermittel-Kreislaufs 58,60,62,64 der Rasterwalzen 20 individuell anhand eines gemessenen Istwertes auf einen Soll-Wert zu regeln, so dass es möglich ist, bei Bedarf verschiedene Rasterwalzen 20 unterschiedlich zu temperieren.

[0025] Wenngleich die Temperaturregelung also für jeden der Temperiermittel-Kreisläufe 48,58,60,62,64 separat vorgenommen werden kann, ist es möglich, innerhalb des Peripheriegerätes 30 beispielsweise ein gemeinsames Kälteaggregat für die Wassertemperierung zu nutzen. Ferner können dieses Aggregat sowie weitere Funktionseinheiten des Peripheriegerätes 30 gegebenenfalls mit dem Feuchtmittelaufbereitungsgerät geteilt werden, wie etwa Steuereinheiten, ein Energieversorgungsaggregat und dergleichen mehr. Auf diese Weise ist ein kostengünstiger Aufbau möglich. Durch die Integration der benötigten Geräte in ein einziges Peripheriegerät 30, das der Druckmaschine 10 beizustellen ist, sind der Platzbedarf und der Installationsaufwand gering.

[0026] Mit Hilfe der voneinander getrennten Temperiermittel-Kreisläufe ist es möglich, nicht nur einzelne Walzen der Druckmaschine, sondern auch größere Baueinheiten individuell zu temperieren, so dass eine Einzelzonentemperierung der Druckmaschine 10 möglich ist. Diese Baueinheiten können Gruppen von Walzen oder auch gesamte Farbwerke umfassen.

Patentansprüche

1. Anlage zur Feuchtmittelaufbereitung und zur Temperierung einer Druckmaschine (10), mit einem Peripheriegerät (30), in welches ein Feuchtmittelaufbereitungsgerät, das mit der Druckmaschine (10) durch einen Feuchtmittel-Kreislauf (26) verbunden ist, sowie ein Temperiergerät integriert ist, das mit der Druckmaschine (10) durch mindestens einen Temperiermittel-Kreislauf (48,58,60,62,64) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** verschiedene Baueinheiten der Druckmaschine (10) durch vonein-

ander getrennte Temperiermittel-Kreisläufe (58,60,62,64) an das Temperiergerät angeschlossen sind, deren Temperaturen durch das Temperiergerät individuell regelbar sind.

5

2. Anlage gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiedenen Baueinheiten Farbwerke (12,14,16,18) der Druckmaschine (10) sind.

3. Anlage gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiedenen Baueinheiten Walzen (20,22) oder Walzengruppen der Druckmaschine (10) sind.

10

4. Anlage gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Peripheriegerät (30) Funktionseinheiten umfasst, die vom Feuchtmittelaufbereitungs-Modul und vom Temperiergerät gemeinsam genutzt werden.

15

20

5. Anlage gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Peripheriegerät (30) ein Kälteaggregat als vom Feuchtmittelaufbereitungsgerät und vom Temperiergerätl gemeinsam genutzte Funktionseinheit umfasst.

25

6. Anlage gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Peripheriegerät (30) ein Energieversorgungsaggregat als vom Feuchtmittelaufbereitungsgerät und vom Temperiergerät gemeinsam genutzte Funktionseinheit umfasst.

30

35

40

45

50

55

