

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit mindestens einer dem Plattenzylinder zugeordneten Feuchtauftragwalze gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Ein Feuchtwerk dieser Art ist aus der DE-AS 2 007 554 bekannt. Demgemäß ist eine Feuchtwalze als Feuchtreiber ausgebildet, deren Mantelfläche eine von den Randbereichen nach innen hin abnehmende Rauigkeit aufweist. Diese Feuchtwalze dient der besseren Feuchtung der Randzonen auf der Druckplatte sowie einer streifenlosen Befeuchtung. Von Nachteil ist dabei, daß bei Kopplung von Feuchtwalzen und Farbwalzen bei integrierter Feuchtung mittels Brückenwalze) zuviel Feuchtmittel in das Farbwerk gelangen kann. Dies führt zu Störungen des Farb-/Feuchtmittelgleichgewichtes, da die Druckfarbe eine zu große Menge Feuchtmittel aufnimmt. Es bildet sich eine die Druckqualität negativ beeinflussende Emulsion.

Aus der DE-OS 2 320 430 ist ein weiteres Feuchtwerk bekannt. Die als Feuchtduktor (Tauchwalze) wirkende Meßwalze ist dabei länger als die benachbarte Übertragwalze. Die Übertragwalze selbst ist wiederum vorzugsweise länger als die dem Plattenzylinder benachbarte Feuchtauftragwalze (Formwalze). Diese Anordnung der Walzen mit von der Feuchtauftragwalze zum Feuchtduktor hin zunehmender axialer Länge soll das Ansammeln von Feuchtmittel an den Enden der Walzen gering halten bzw. vermeiden. Damit sollen mögliche Störungen des Farb-/Feuchtmittelgleichgewichtes verhindert werden.

Weiterhin ist aus der DE 3 030 076 C1 ein Feuchtwerk bekannt, bei dem die Dosierwalze und der Feuchtduktor länger als die Feuchtauftragwalzen sind. Von zwei benachbarten Feuchtwalzen weist mindestens eine eine gummielastische Schicht auf. Eine Walze besitzt in ihren Randbereichen eine Verjüngung des Durchmessers. Damit soll der Anpreßdruck zwischen beiden Walzen verringert werden, gleichzeitig soll an den Stirnflächen unerwünschte Zufuhr von Feuchtmitteln verhindert werden. Nachteilig ist dabei, daß diese Lösung lediglich für gummielastische Walzen geeignet ist.

Bei allen genannten Feuchtwerken sind keine Aussagen zur Feuchtmittelführung auf der Druckplatte getroffen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung zu entwickeln, die die Feuchtmittelführung auf der Druckplatte in die Ausgestaltung der Feuchtwerkswalzen einbezieht.

Gelöst wird das dadurch, daß die Längenverhältnisse von Druckplattenbreite, Bedruckstoffbreite und der axialen Länge der Feuchtwerkswalzen gemeinsam berücksichtigt werden und die der Druckplatte benachbarte Feuchtauftragwalze eine spezielle Außenkontur an ihren Enden (Stirnseitenbereich) aufweist. Die axiale Walzenlänge jeder dem Plattenzylinder benachbarten Feuchtauftragwalze ist gleich oder geringfügig länger

als die nachgeordneten, Feuchtmittel zuführenden Walzen im Feuchtwerk. Die Feuchtauftragwalze weist an beiden Walzenenden eine Verringerung des Walzendurchmessers auf. Bevorzugt ist jedes Walzenende in einem spitzen Winkel α angeschrägt. Die Verringerung des Walzendurchmessers der Feuchtauftragwalze beginnt dabei in einem Bereich zwischen dem jeweiligen Druckplattenformat und dem Bedruckstoffformat. Die Gestaltung der Feuchtauftragwalze bewirkt einen sehr gleichmäßigen Wasserfilm auf der Druckplatte, der auch im drucktechnisch kritischen seitlichen Bereich der Druckplatte (maximales Bedruckstoffformat) stabil ist. Damit wird das maximale Bedruckstoffformat als maximale Druckfläche nutzbar. D.h. der Bedruckstoff ist über die gesamte Breite bedruckbar, ohne optisch sichtbar einen seitlichen weißen Rand aufzuweisen. Weiterhin wird die Feuchtmittelzufuhr an der Druckplatte des Plattenzylinder exakter, da ein spürbarer gleichmäßiger Walzenstreifen durch die Feuchtauftragwalze am Plattenzylinder bzw. der Druckplatte selbst erzeugt wird. Dies hat den Vorteil, daß ein mögliches Spritzen von Feuchtmittel oder auch Waschmittel (in der Betriebsstellung "Walzen waschen") und das Emulgieren von Feuchtmittel und Farbe verhindert wird.

Bei herkömmlichen Feuchtwerken sind bei vergleichbaren Bedruckstoffformaten längere Walzen erforderlich, um einen annähernd gleichmäßigen Feuchtmittelfilm auf der Druckplatte zu erzeugen.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine,
Fig. 2 eine Feuchtwerkswalzenanordnung.

Nach Fig. 1 ist das Druckwerk einer Offsetdruckmaschine durch einen eine Druckplatte tragenden Plattenzylinder 1 sowie einen Gummituchzylinder 2 gebildet. Dem Plattenzylinder 1 ist ein Feuchtwerkswalzenzug 7 sowie ein Farbwerkswalzenzug 9 zugeordnet. Mittels einer schaltbaren Brückenwalze 8 kann der Feuchtwerkswalzenzug 7 in den Farbwerkswalzenzug 9 integriert werden. Der Feuchtwerkswalzenzug 7 besteht aus einem Feuchtmittelbehälter 3, einem in den Feuchtmittelbehälter 3 eintauchenden und Feuchtmittel schöpfenden Feuchtduktor 4, einer dem Feuchtduktor 4 benachbarten Dosierwalze 5 sowie einer Feuchtauftragwalze 6. Die Feuchtauftragwalze 6 ist dem Plattenzylinder 1 in bekannter Weise zugeordnet. Auf weitere an sich bekannte Bauteile des Druckwerkes soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Gemäß Fig. 2 liegen die Feuchtauftragswalzen 6, der Feuchtduktor 4 sowie die Dosierwalze 5 mit einer einheitlichen Walzenlänge 17 in einer Walzenflucht 14. Die Feuchtauftragwalze 6 bildet ihre Walzenlänge 17 durch eine jeder Stirnseite zugeordnete erste Walzenlänge 15 sowie eine im mittleren Teil angeordnete zweite Walzenlänge 16. Die zweite Walzenlänge 16 weist einen einheitlichen Walzendurchmesser auf. Die erste Walzenlänge 15 weist jeweils eine Walzendurch-

messerreduzierung 12 auf. die Walzendurchmesserreduzierung 12 ist im vorliegenden Beispiel durch eine Schräge gebildet, welche in einem spitzen Winkel α zu jeder Stirnseite der Feuchtauftragwalze 6 abfällt. Je nach vorhandener Shorehärte der Feuchtauftragwalze 6 ist ein spitzer Winkel α von 1 bis 15 Grad bevorzugt. Der Winkel ... weist einen Scheitelpunkt 19 auf, der am Plattenzylinder 1 in einem Bereich 13 liegt. Der Bereich 13 ist durch ein Bedruckstoffformat 11 und ein Druckplattenformat 10 begrenzt. Weiterhin ist je nach vorhandener Shorehärte der Feuchtauftragwalze 6 die erste Walzenlänge 15 in einem bevorzugten Bereich von >20mm auf jeder Seite ausgebildet. Beträgt die Differenz (Bereich 13) zwischen Bedruckstoffformat 11 und Druckplattenformat 10 5 mm, so ist der Scheitelpunkt 19 mittig bei 2,5 mm im Bereich 13 angeordnet. Der Walzenstreifen beträgt ca. 7mm.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr eignet sich die erfindungsgemäße Lösung auch für Feuchtwerte mit mehreren dem Plattenzylinder zugeordneten Feuchtauftragwalzen sowie Feuchtwalzenzügen mit abweichender Walzenanordnung.

Die Wirkungsweise ist wie folgt. Im Druckbetrieb fördert der Feuchtduktor 4 das flüssige Medium in Form von Feuchtmitteln aus dem Feuchtmittelbehälter 3. Die Dosierwalze 5 spaltet den Feuchtmittelfilm auf dem Feuchtduktor 4 und das Feuchtmittel wird an die Feuchtauftragwalze 6 transportiert, welche wiederum den Feuchtmittelfilm auf die Druckplatte aufträgt. Im mittleren Bereich der Feuchtauftragwalze 6, charakterisiert durch die zweite Walzenlänge 16, wird ausreichend Feuchtmittel geführt. In den Randbereichen der Feuchtauftragwalze 6, charakterisiert durch je eine erste Walzenlänge 15 mit entsprechender Walzendurchmesserreduzierung 12, wird weniger Feuchtmittel geführt. Bei einem definiert eingestellten Walzenstreifen der Feuchtauftragwalze 6 zur Druckplatte und zum Feuchtduktor 4 wird ein ungleichmäßiges Ausweichen des Gummis der Feuchtauftragwalze 6 kompensiert und somit ein paralleler Walzenstreifen über das Druckplattenformat 10 erzielt. Durch die Anordnung der Walzenlängen 17 in einer Walzenflucht 14 kann über die Stirnseiten des Feuchtwerkswalzenzuges 7 kein überschüssiges Feuchtmittel an die Druckplatte gefördert werden. Vielmehr gestattet diese Walzenanordnung einen Feuchtmittelrückfluß 18 über die Stirnflächen des Feuchtduktors 4 in Richtung Feuchtmittelbehälter 3.

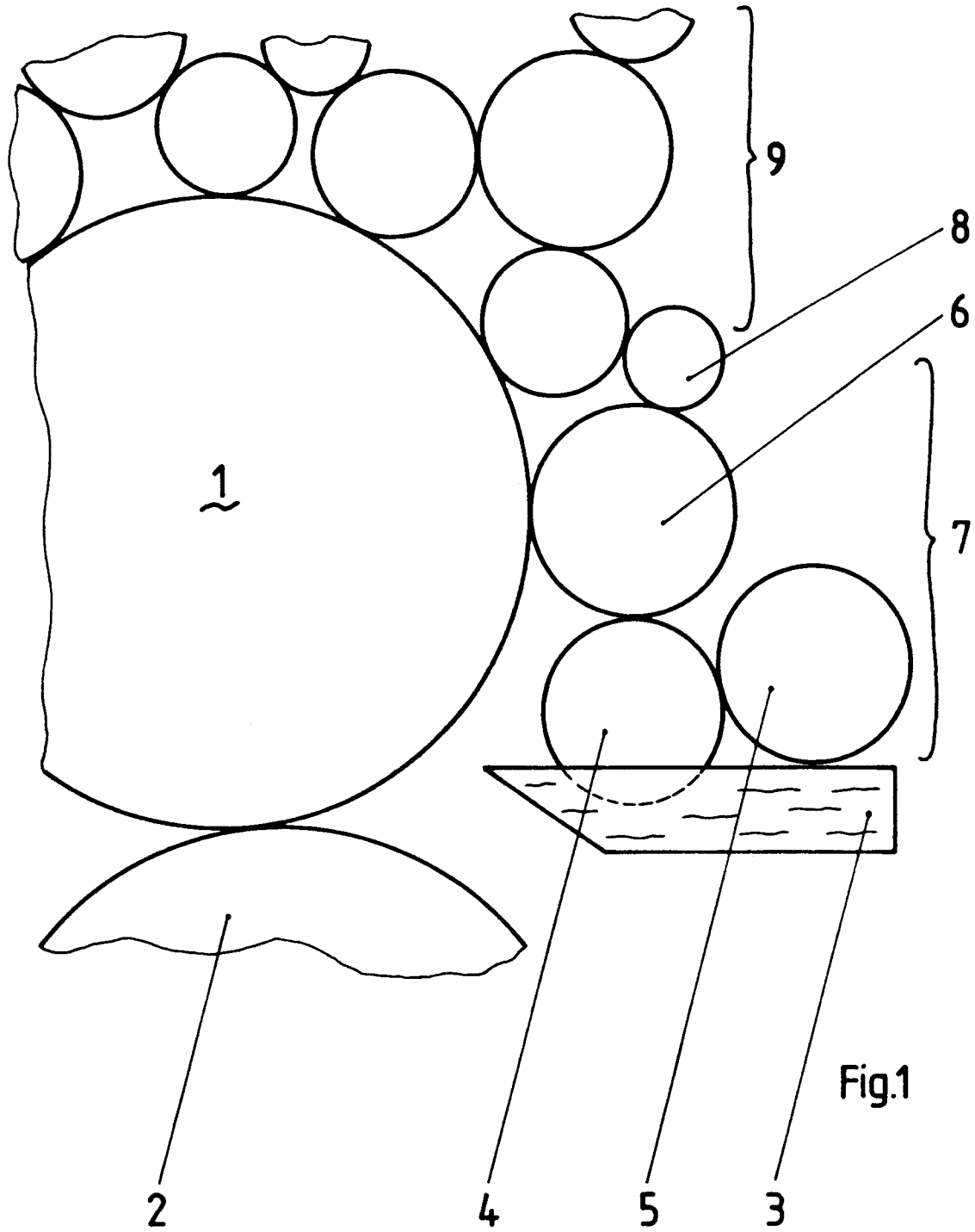
Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder
2	Gummituchzylinder
3	Feuchtmittelbehälter
4	Feuchtduktor
5	Dosierwalze
6	Feuchtauftragwalze
7	Feuchtwerkswalzenzug
8	Brückenwalze

9	Farbwerkswalzenzug
10	Druckplattenformat
11	Bedruckstoffformat
12	Walzendurchmesserreduzierung
13	Bereich
14	Walzenflucht
15	erste Walzenlänge
16	zweite Walzenlänge
17	Walzenlänge
18	Feuchtmittelrückfluß
19	Scheitelpunkt
α	spitzer Winkel

Patentansprüche

1. Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einem eine Druckplatte tragenden Plattenzylinder und mindestens einer dem Plattenzylinder zugeordneten Feuchtauftragwalze und nachgeordneten Feuchtmittel zuführenden Walzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feuchtauftragwalze (6) zu einem Druckplattenformat (10) eine überstehende axiale Walzenlänge (17) aufweist, wobei die Walzenlänge (17) durch eine mittig angeordnete Walzenlänge (16) mit einheitlichem Walzendurchmesser und zwei stirnseitig zugeordneten Walzenlängen (15) mit je einer Walzendurchmesserreduzierung (12) gebildet ist.
2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzendurchmesserreduzierung (12) eine stirnseitige in einem spitzen Winkel (α) abfallende umlaufende Schräge mit einem Scheitelpunkt (19) in einem aus der Differenz von Bedruckstoffformat (11) und Druckplattenformat (10) gebildeten Bereich (13) am Plattenzylinder (1) aufweist.
3. Feuchtwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzenlänge (17) der Feuchtauftragwalze (6) mit den nachgeordneten Walzen (4, 5) gleicher Walzenlänge (17) des Feuchtwerkwalzenzuges (7) stirnseitig in einer Walzenflucht (14) angeordnet sind.
4. Feuchtwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzenlänge (17) der Feuchtauftragwalze (6) zu den Walzenlängen der nachgeordneten Walzen (4, 5) des Feuchtwerkwalzenzuges (7) größer ist.
5. Feuchtwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzendurchmesserreduzierung (12) im Bereich der Walzenlänge (15) einen Winkel (α) von 1 bis 15 Grad besitzt.



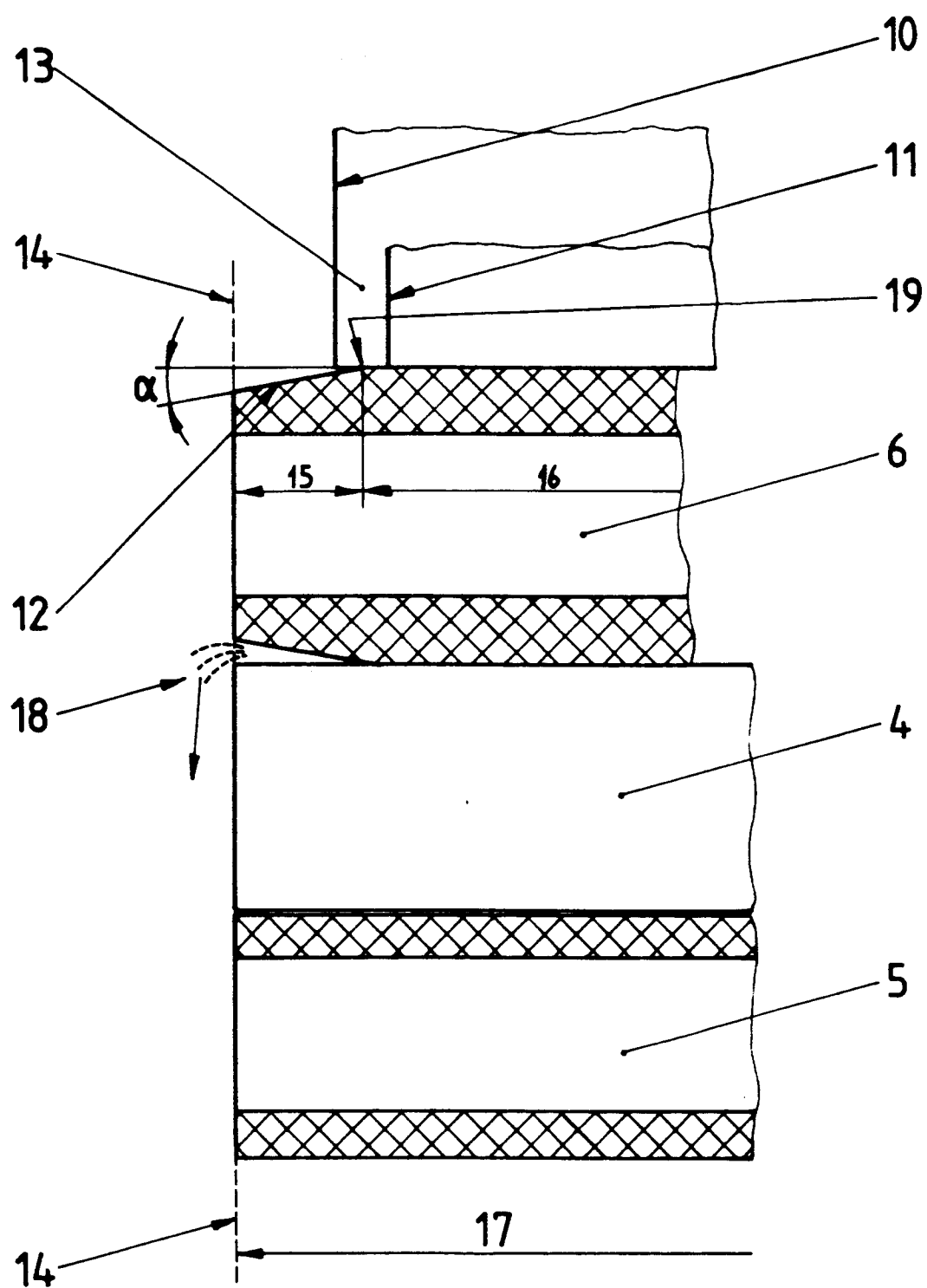


Fig.2