



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 406 737 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90112528.6

51 Int. Cl.⁵: **B41F 13/26**

22 Anmeldetag: 30.06.90

30 Priorität: 06.07.89 DE 8908243 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.91 Patentblatt 91/02

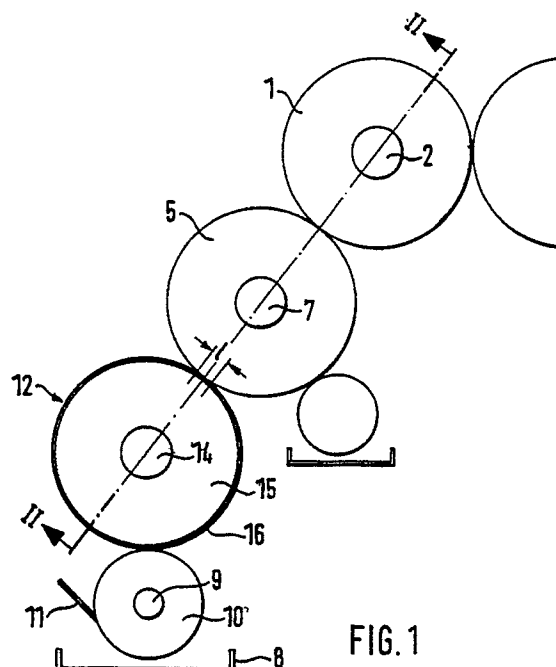
84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft**
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

72 Erfinder: **John, Thomas, Dr.**
Oskar-v.-Miller-Strasse 83
D-8900 Augsburg 22(DE)
Erfinder: **Bock, Georg**
Wilhelm-Hauff-Strasse 22
D-8900 Augsburg(DE)

54 **Offsetdruckwerk.**

57 Ein Offsetdruckwerk weist einen Gummituchzylinder, einen Plattenzylinder, einen eine nachgiebige Arbeitsoberfläche aufweisenden Farbaufragzylinder, die sämtlich mit gleicher Drehzahl angetrieben sind, und eine dem Farbaufragzylinder Farbe zuführende Rasterwalze auf. Um eine Schleifbewegung zwischen dem Plattenzylinder und dem Farbaufragzylinder zu vermeiden, weist der Farbaufragzylinder einen Durchmesser von etwa 99 % des Durchmessers des Plattenzylinders auf. Auf den Farbaufragzylinder ist eine Schicht aus einem elastischen, farbannehmenden Material aufgebracht, deren Dicke 2 bis 3 % des Durchmessers des Farbaufragzylinders und deren Härte 60 bis 70° Shore beträgt. Der Farbaufragzylinder ist zum Betrieb derart an den Plattenzylinder anstellbar, daß er über eine Länge von 7 bis 9 mm in Umfangsrichtung mit dem Plattenzylinder in Kontakt steht.



EP 0 406 737 A2

OFFSETDRUCKWERK

Die Erfindung betrifft ein Offsetdruckwerk mit einem Gummituchzylinder, einem Plattenzylinder und einem eine nachgiebige Arbeitsoberfläche aufweisenden Farbauftragzylinder, die sämtlich mit gleicher Drehzahl angetrieben sind, und einer dem Farbauftragzylinder Farbe zuführenden Rasterwalze.

Eine derartige Anordnung ist aus der DE-PS 17 341 bekannt. Bei dieser Anordnung weist der Farbauftragzylinder einen dem wirksamen Arbeitsdurchmessers der Druckform, also des mit einer oder mehreren Platten belegten Plattenzylinders, entsprechenden Durchmesser auf und läuft mit gleicher Oberflächengeschwindigkeit und im Bereich der Berührungsstelle mit gleicher Drehrichtung um.

Bedingt durch die Eindrückung der nachgiebigen Oberfläche des Farbauftragzylinders infolge des erforderlichen gegenseitigen Andrucks zwischen diesem Zylinder und dem Plattenzylinder tritt eine Schleifbewegung der Oberflächen beider Zylinder im Betrieb auf. Diese Schleifbewegung bewirkt zum einen einen höheren Plattenverschleiß, eine stärkere Erwärmung der Zylinder und Probleme mit der Feuchtmittelführung. Die Erwärmung führt zu einer Volumendehnung der Arbeitsoberfläche des Farbauftragzylinders, damit zu anderen Anstellverhältnissen zwischen den Zylindern, was die Schleifbewegung verstärkt. Durch diese Schleifbewegung wird im Spalt zwischen den beiden Zylindern mehr Feuchtmittel in die Farbe einemulgiert. Dieses Feuchtmittel steht dann nicht mehr auf der Oberfläche der Platte zum Freihalten der nicht druckenden Stellen zur Verfügung. Die Folge ist ein Tönen. Dem könnte zwar durch erhöhte Feuchtmittelführung entgegengewirkt werden. Da die meisten Farben aber nur bis zu einem bestimmten Grenzwert Feuchtmittel emulgieren können, treten bei zu hoher Feuchtmittelführung Waschmarken im Druck auf. Zudem wird bei vielen Farben durch einen zu großen Anteil emulgierten Feuchtmittels die Fließfähigkeit beeinträchtigt. Diese Problematik wirkt sich gerade bei Farbwerken mit einer Rasterwalze zur Farbzuführung besonders störend aus, da hier aus der rückgeführten Farb-Feuchtmittlemulsion kaum Feuchtmittel verdunstet. Es gibt daher nur einen sehr schmalen Bereich für eine noch ausreichende, aber nicht zu große zuzuführende Feuchtmittelmenge. Die Einstellung der Feuchtmittelmenge auf diesen Bereich ist aufwendig. Es wurde nun gefunden, daß der Anteil des in die Farbe emulgierten Feuchtmittels mit wachsender Schleifbewegung ansteigt.

Es ist zwar aus der DE-PS 625 327 bzw. der US-PS 2 036 835 bekannt, daß zwischen dem

Plattenzylinder und dem Gummituchzylinder einer Offsetdruckmaschine eine Schleifbewegung auftritt, wenn beide Zylinder mit gleich großen Arbeitsdurchmessern ausgeführt werden. Zur Abhilfe ist vorgesehen, daß der Durchmesser des Plattenzylinders vergrößert und der Durchmesser des Gummituchzylinders verkleinert wird. Diese Maßnahme führt bei Verwendung sogenannter inkompressibler Gummitücher zur Vermeidung der Schleifbewegung. Inkompressibel sind Gummitücher, wenn sie sich zwar verformen, nicht aber zusammendrücken, so daß beim Eindrücken durch den Plattenzylinder eine Wulstbildung auftritt. Diese Schriften geben jedoch für die Ausgestaltung eines Farbauftragzylinders eines mit einer Rasterwalze zur Farbzuführung arbeitenden Farbwerks keine Lehren.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Druckwerk der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei dem eine Schleifbewegung zwischen dem Plattenzylinder und dem Farbauftragzylinder minimiert ist.

Diese Aufgabe wird durch Anwendung der Maßnahmen des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Druckwerkes und

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1.

Das dargestellte Druckwerk umfaßt einen Gummituchzylinder 1, der fest auf einer Welle 2 sitzt. Die Welle 2 ist an beiden Enden des Gummituchzylinders 1 in je einer Seitenwand 3 gelagert. Auf die Welle 2 ist weiterhin ein Zahnrad 4 fest aufgesetzt. Mit dem Gummituchzylinder 1 wirkt ein Plattenzylinder 5 zusammen. Der Plattenzylinder 5 ist zusammen mit einem Zahnrad 6 fest auf eine wiederum zwischen den Seitenwänden 3 gelagerte Welle 7 aufgesetzt.

Zur Versorgung des Plattenzylinders 5 mit Farbe ist ein Farbwerk vorgesehen, das eine Farbwanne 8 aufweist. In die Farbwanne 8 taucht partiell eine auf einer Welle 9 sitzende Rasterwalze 10 ein. Zum Abstreifen der überschüssigen Farbe von der Rasterwalze 10 ist eine Rakel 11 vorgesehen.

Zwischen der Rasterwalze 10 und dem Plattenzylinder 5 ist ein insgesamt mit 12 bezeichneter Farbauftragzylinder vorgesehen. Der Farbauftragzylinder sitzt gemeinsam mit einem Zahnrad 13 fest auf einer Welle 14. Die Zahnräder 4, 6 und 13 weisen einen gleichen Teilkreisdurchmesser und einen gleichen Modul auf, so daß die Zylinder 1, 5 und 12 mit gleicher Drehzahl rotieren.

Der Farbauftragzylinder 12 weist einen Durch-

messer von etwa 99 Prozent des Durchmessers des Plattenzylinders 5 auf. Auf seinen festen Kern 15 ist eine Schicht 16 aus einem elastischen farbannehmenden Material aufgebracht, deren Dicke 2 bis 3 Prozent des Durchmessers des Farbauftragzylinders 12 beträgt. Die Schicht weist weiterhin eine Härte von 60 bis 70° Shore auf. Zweckmäßig besteht sie aus Gummi oder einem ähnlichen Material, das zur Herstellung von Gummitüchern Verwendung findet. Die Schicht 16 ist zweckmäßig auf den Farbauftragzylinder 12 aufvulkanisiert. Um die durch die Durchmesser-Verkleinerung des Farbauftragzylinders 12 bedingte Verringerung des Abstandes der Achsen der Wellen 7 und 14 voneinander zu kompensieren, sind die Zähne des Zahnrades 13 mit negativer Profilverschiebung ausgeführt.

Die Welle 14 ist mittels eines einstellbaren Exzenterlagers 17 in der Seitenwand 3 und in gleicher Weise in der gegenüberliegenden Seitenwand gelagert. Mittels des Exzenterlagers 17 kann der Farbauftragzylinder 12 im Betrieb derart an den Plattenzylinder 5 angestellt werden, daß er über eine Länge 1 von etwa 7 bis 9 mm in Umfangsrichtung mit dem Plattenzylinder 5 in Kontakt steht.

Es hat sich herausgestellt, daß bei Verwendung einer derartigen Anordnung eine Schleifbewegung zwischen dem Plattenzylinder 5 und dem Farbauftragzylinder 12 weitgehend vermieden werden kann. Dadurch wird die Menge des an der Berührungsstelle zwischen den beiden Zylindern in die Farbe einemulgierten Feuchtmittels minimiert. Infolgedessen kann die zulässige, dem Plattenzylinder pro Zeiteinheit zuzuführende Feuchtmittelmenge in einem größeren Bereich variieren, ohne daß Waschmarken oder ein Tonen im Druck auftreten. Da somit keine sehr exakte Einstellung der zuzuführenden Feuchtmittelmenge erforderlich ist, kann die Einstellung schneller erfolgen bzw. auch von weniger qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Ansprüche

1. Offsetdruckwerk mit einem Gummituchzylinder, einem Plattenzylinder, einem eine nachgiebige Arbeitsoberfläche aufweisenden Farbauftragzylinder, die sämtlich mit gleicher Drehzahl angetrieben sind, und einer dem Farbauftragzylinder Farbe zuzuführenden Rasterwalze, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbauftragzylinder (12) einen Durchmesser von etwa 99 % des Durchmessers des Plattenzylinders (5) aufweist, auf den Farbauftragzylinder (12) eine Schicht (16) aus einem elastischen, farbannehmenden Material aufgebracht ist, deren Dicke 2 bis 3 % des Durchmessers des Farbauftragzylinders (12) sowie deren

Härte 60 bis 70° Shore beträgt, und der Farbauftragzylinder (12) zum Betrieb derart an den Plattenzylinder (5) anstellbar ist, daß der Farbauftragzylinder (12) über eine Länge (1) von 7 bis 9 mm in Umfangsrichtung mit dem Plattenzylinder (5) in Kontakt steht.

2. Offsetdruckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (16) aus dem elastischen, farbannehmenden Material aus Gummi besteht und auf den Farbauftragzylinder (12) aufvulkanisiert ist.

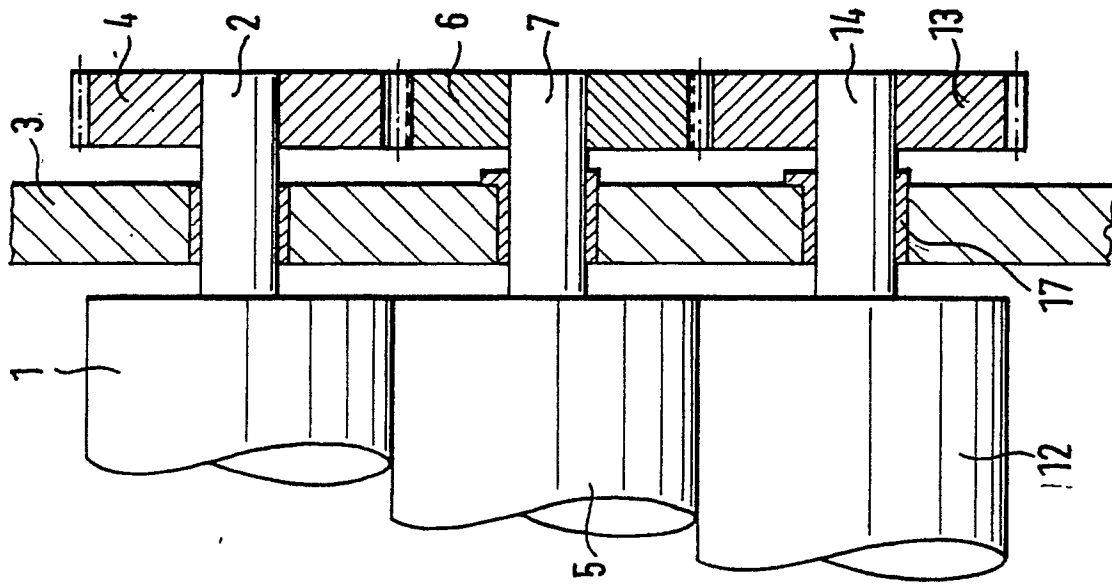


FIG. 2

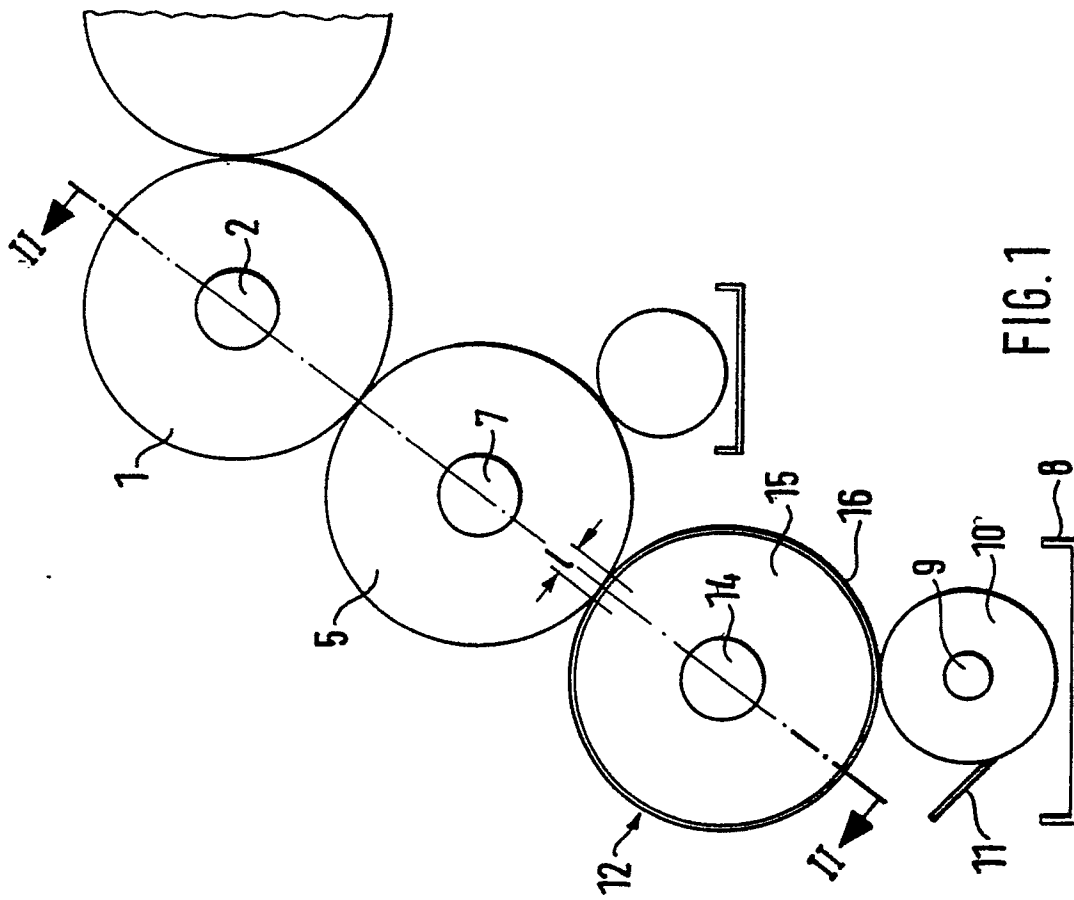


FIG. 1