

(19)



(11)

**EP 2 159 053 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.03.2010 Patentblatt 2010/09**

(51) Int Cl.:  
**B41F 9/00 (2006.01) B41F 13/11 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09009896.3**

(22) Anmeldetag: **30.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(72) Erfinder:  
• **Whitelaw, Gordon**  
**Bilgola NSW 2107 (AU)**  
• **Brusdeilins, Wolfgang**  
**33659 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **02.09.2008 DE 102008045399**

(74) Vertreter: **Wiebusch, Manfred**  
**Ter Meer Steinmeister & Partner GbR**  
**Artur-Ladebeck-Strasse 51**  
**33617 Bielefeld (DE)**

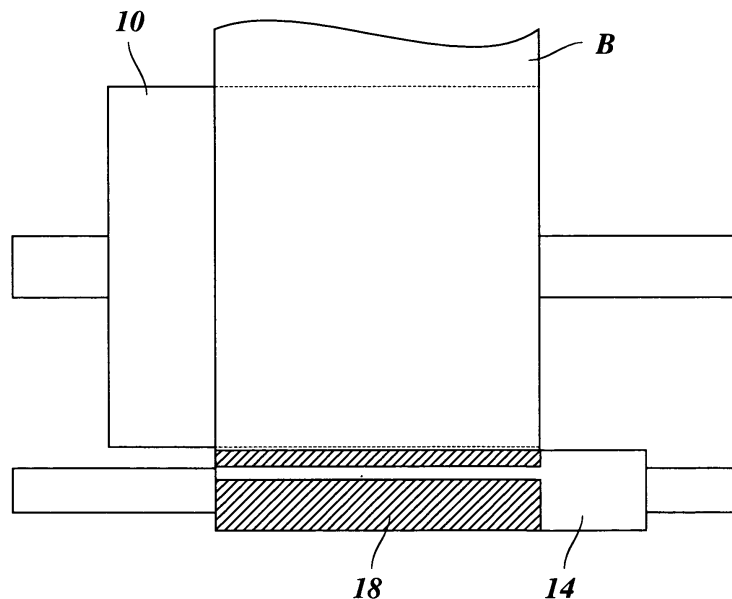
(71) Anmelder: **Fischer & Krecke GmbH**  
**33609 Bielefeld (DE)**

(54) **Druckverfahren**

(57) Druckverfahren für eine Rotationsdruckmaschine mit einem Druckzylinder (14), auf dessen Umfangsfläche eine Druckform (18) gebildet wird und der mit einem Gegendruckzylinder (10) einen von einer Bedruckstoffbahn (B) durchlaufenen Spalt bildet, wobei die Breite des Druckzylinders (14) in der Richtung quer zur Laufrichtung der Bedruckstoffbahn (B) größer ist als die Breite

der Bedruckstoffbahn, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckform (18) so angeordnet wird, daß sie unmittelbar an den Rand der Umfangsfläche an einem Ende des Druckzylinders (14) angrenzt, und daß der Druckzylinder (14) und der Gegendruckzylinder (10) derart axial gegeneinander versetzt werden, daß sie einander nur auf der Breite der Bedruckstoffbahn (B) überlappen.

**Fig. 2**



**EP 2 159 053 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Druckverfahren für eine Rotationsdruckmaschine mit einem Druckzylinder, auf dessen Umfangsfläche eine Druckform gebildet wird und der mit einem Gegendruckzylinder einen von einer Bedruckstoffbahn durchlaufenen Spalt bildet, wobei die Breite des Druckzylinders in der Richtung quer zur Laufrichtung der Bedruckstoffbahn größer ist als die Breite der Bedruckstoffbahn.

**[0002]** Bei einigen Rotationsdruckmaschinen dieser Art, beispielsweise bei Tiefdruckmaschinen, kann es während des Druckvorgangs zu Funktionsstörungen kommen, die auf dem folgenden Effekt beruhen. Der Druckzylinder und insbesondere dessen Druckform werden mit Druckfarbe eingefärbt, und die Druckfarbe wird anschließend abgerakelt. Wenn dabei in den Zonen auf der Umfangsfläche des Druckzylinders, die außerhalb der Druckform und außerhalb der Breite der Bedruckstoffbahn liegen, die Farbe nicht vollständig entfernt wird, so kann sie auf dem Druckzylinder antrocknen oder zum Teil auf den Gegendruckzylinder übertragen werden und auf diesem antrocknen. So baut sich in den Randzonen der beteiligten Zylinder nach und nach eine Farbschicht auf, die, wenn ihre Gesamtdicke die Dicke der Bedruckstoffbahn überschreitet, zu einer Minderung der für den Druckprozeß erforderlichen Andruckkraft führt.

**[0003]** Bei bekannten Tiefdruckmaschinen begegnet man diesem Problem dadurch, daß als Gegendruckzylinder, die hier als Presseure bezeichnet werden, Zylinder mit einem abgestuften Profil verwendet werden. Dieses Profil bildet auf der Breite der Bedruckstoffbahn ein erhabenes Plateau, während die Randzonen außerhalb der Bedruckstoffbahn einen kleineren Radius haben. Diese Randzonen sind daher so weit von dem Druckzylinder entfernt, daß keine Übertragung von Druckfarbe auf den Presseur stattfindet und auch ein gewisser Farbaufbau auf dem Druckzylinder nicht zu Funktionsstörungen führt.

**[0004]** Nachteilig ist dabei jedoch, daß die Presseure ausgewechselt werden müssen, wenn die Maschine auf eine Bedruckstoffbahn mit einer anderen Breite umgerüstet wird.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Druckverfahren anzugeben, das ein Auswechseln des oder der Gegendruckzylinder entbehrlich macht.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Druckform so angeordnet wird, daß sie unmittelbar an den Rand der Umfangsfläche an einem Ende des Druckzylinders angrenzt, und daß der Druckzylinder und der Gegendruckzylinder derart axial gegeneinander versetzt werden, daß sie einander nur auf der Breite der Bedruckstoffbahn überlappen.

**[0007]** An dem Ende des Druckzylinders, an dem die Druckform unmittelbar an den Rand angrenzt, ist somit keine Randzone vorhanden, in der sich Farbe aufbauen könnte. Am anderen Ende steht die außerhalb der Druckform liegende Zone des Druckzylinders über dem Ge-

gendruckzylinder über, so daß hier keine nachteilige Wechselwirkung mit dem Gegendruckzylinder stattfinden kann.

**[0008]** Dieses Verfahren ist besonders vorteilhaft bei einer Rotationsdruckmaschine in Zentralzylinderbauweise, bei der als Gegendruckzylinder ein Zentralzylinder vorgesehen ist, an dessen Umfang mehrere Druckzylinder angestellt werden und der dann den Gegendruckzylinder für sämtliche Druckzylinder bildet. Da in diesem Fall der Zentralzylinder sehr große Abmessungen hat und entsprechend schwer ist, erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn dieser Zentralzylinder bei einer Umrüstung der Druckmaschine nicht ausgewechselt zu werden braucht.

**[0009]** Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

**[0010]** Es zeigen:

Fig. 1 eine zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignete Druckmaschine im betriebsbereiten Zustand; und

Fig. 2 einen Teil der Druckmaschine nach Fig. 1 in der Draufsicht.

**[0011]** Die in Fig. 1 gezeigte Druckmaschine ist eine Tiefdruckmaschine in Zentralzylinderbauweise, mit einem Zentralzylinder 10, der von einer Bedruckstoffbahn B umschlungen ist. Der einlaufende Abschnitt der Bedruckstoffbahn B läuft über eine Umlenkrolle 12. An den Umfang des Zentralzylinders 10 sind mehrere Druckzylinder 14 so angestellt, daß sie nacheinander Druckbilder, beispielsweise verschiedene Farbauszüge, auf die Bedruckstoffbahn drucken, während diese in Pfeilrichtung um den Zentralzylinder umläuft.

**[0012]** Der Zentralzylinder 10 ist durch einen elektrischen Motor Mz antreibbar, und die Druckzylinder 14 werden jeweils durch einen eigenen Motor Md angetrieben. Sämtliche Motoren werden durch eine zentrale Steuereinheit 16 gesteuert und/oder geregelt.

**[0013]** Wie Fig. 2 zeigt, ist die Bedruckstoffbahn B so über den Zentralzylinder 10 geführt, daß sie auf einer Seite, rechts in Fig. 2, bündig mit dem dortigen Ende des Zentralzylinders 10 abschließt.

**[0014]** Auf der Umfangsfläche des Druckzylinders 14 ist eine Druckform 18 gebildet, beispielsweise eingraviert. Diese Druckform 18 ist so angeordnet, daß sie auf einer Seite, links in Fig. 2, unmittelbar an den Rand der Umfangsfläche am Ende des Druckzylinders 14 angrenzt. Außerdem ist der Druckzylinder 14 gegenüber dem Zentralzylinder 10 so weit axial versetzt, daß der Druckzylinder 14 und der Gegendruckzylinder 10 nur auf der Breite der Bedruckstoffbahn B überlappen. Das in Fig. 2 linke Ende des Druckzylinders 14 ist somit bündig mit dem linken Rand der Bedruckstoffbahn B.

**[0015]** Dasselbe gilt für alle übrigen Druckzylinder 14 in Fig. 1.

**[0016]** Die Druckzylinder 14 weisen somit jeweils nur

an einem Ende, rechts in Fig. 2, eine Randzone auf, die außerhalb der Druckform 18 liegt. Diese Randzone steht jedoch über den Zentralzylinder 10 über, so daß ihr keine entsprechende Umfangsfläche des Zentralzylinders gegenüberliegt.

5

**[0017]** Umgekehrt weist der Zentralzylinder 10 auf der linken Seite in Fig. 2 eine Randzone auf, die außerhalb der Bedruckstoffbahn B liegt. Diese Randzone liegt jedoch nicht der Umfangsfläche des Druckzylinders 14 gegenüber, sondern steht über das Ende des Druckzylinders über.

10

**[0018]** Wenn die Maschine auf eine Bedruckstoffbahn mit einer anderen Breite umgerüstet werden soll, braucht lediglich der Axialversatz zwischen den Druckzylindern 14 und dem Zentralzylinder 10 entsprechend angepaßt zu werden. Dazu können Mechanismen verwendet werden, wie sie auch bei herkömmlichen Druckmaschinen zur Einstellung des Seitenregisters vorhanden sind.

15

**[0019]** Der Druckzylinder 14 (und evtl. auch der Zentralzylinder 10) kann ggf. auch mehrteilig aufgebaut sein, mit Zylinderkern, auf den ein lösbares Sleeve aufgeschoben ist, das die Druckform 18 trägt. In diesem Fall braucht zur Anpassung des Axialversatzes nur das Sleeve relativ zu dem Zylinderkern verschoben zu werden, d. h., das Sleeve ist dann als "Druckzylinder" (bzw. "Zentralzylinder") im Sinne der Patentansprüche anzusehen.

20

25

### Patentansprüche

30

1. Druckverfahren für eine Rotationsdruckmaschine mit einem Druckzylinder (14), auf dessen Umfangsfläche eine Druckform (18) gebildet wird und der mit einem Gegendruckzylinder (10) einen von einer Bedruckstoffbahn (B) durchlaufenen Spalt bildet, wobei die Breite des Druckzylinders (14) in der Richtung quer zur Laufrichtung der Bedruckstoffbahn (B) größer ist als die Breite der Bedruckstoffbahn, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckform (18) so angeordnet wird, daß sie unmittelbar an den Rand der Umfangsfläche an einem Ende des Druckzylinders (14) angrenzt, und daß der Druckzylinder (14) und der Gegendruckzylinder (10) derart axial gegeneinander versetzt werden, daß sie einander nur auf der Breite der Bedruckstoffbahn (B) überlappen.

35

40

45

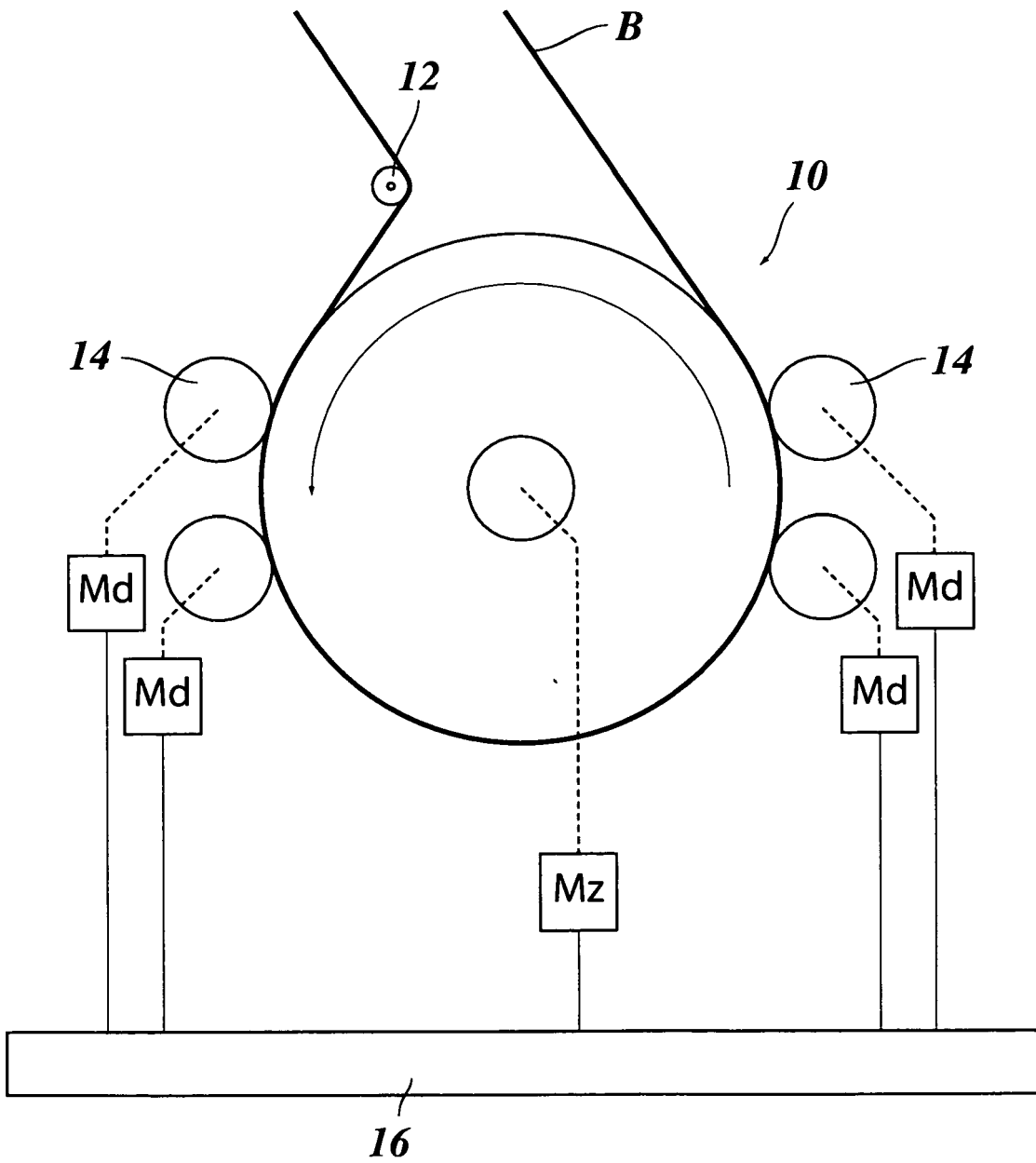
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem mehrere Druckzylinder (14) an die Umfangsfläche eines gemeinsamen, als Gegendruckzylinder dienenden Zentralzylinders (10) angestellt werden.

50

3. Tiefdruckverfahren nach Anspruch 1 oder 2.

55

*Fig. 1*



*Fig. 2*

