

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Patent  
aufrechterhalten nach  
§ 12 Abs. 3 ErstrG

(12) **PATENTSCHRIFT**  
(11) **DD 297 115** **B 5**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B 41 F 13/24

## DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

---

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DD B 41 F / 343 256 2	06. 08. 1990	02. 01. 1992	20. 04. 2000

---

(30) Unionspriorität:  
—

---

(72) Erfinder: Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE; Kühn, Siegfried, 01809 Heidenau, DE  
(73) Patentinhaber: KOENIG & BAUER Aktiengesellschaft, Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg, DE

---

### (54) Druckumstellung für Bogendruckmaschinen

---

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:  
DD-PS 22 283

## Patentanspruch:

Druckumstellung für Bogendruckmaschinen mit zwei von einem Druckwerkszylinder (1) angetriebenen Doppelhebeln (11, 12) und einem verschwenkbaren Hebel (14),

- der verschwenkbare Hebel (14) trägt eine entgegen der Wirkung einer Feder (18) schwenkbare Doppelklinke (17)
- und ist mit einem Zahnsegment (13) verbunden,
- die Doppelklinke (17) ist mittels einer Klinkensteuerung (33) zur Druckabstellung während des Maschinenlaufs mit dem Doppelhebel (12)
- und mittels einer Klinkensteuerung (33') zur Druckabstellung während des Maschinenlaufs mit dem Doppelhebel (11) in Wirkverbindung bringbar,
- mit dem Zahnsegment (13) steht im Ritzel (21) in Eingriff,
- das Ritzel (21) steht über eine Kupplung mit einem Motor (22) in Verbindung,
- der Motor (22) ist im Maschinenstillstand einschaltbar zum Schwenken des Hebels (14) und damit zum An- und Abstellen des Drucks.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Die Erfindung betrifft eine Druckumstellung für Bogendruckmaschinen, bei der die Druckwerkszylinder in verschwenkbaren, exzentrischen Lagerbüchsen gelagert sind.

In zunehmendem Maße werden moderne Bogendruckmaschinen mit solchen Druckumstellungen ausgestattet, bei denen nicht nur der Gummizylinder sondern auch der Plattenzylinder abgestellt wird. Bei allen Bogendruckmaschinen wird automatisch bei Eintreten einer Störung wie z. B. Doppelbogen, Fehlanlage usw. sofort die Druckumstellung wirksam, ebenso verhält es sich auch bei Beendigung der Schicht oder des Druckauftrages. Bei der im Stillstand befindlichen Bogendruckmaschine ist in jedem Fall der Druck abgestellt. An den Maschinen, bei denen Gummi- oder Plattenzylinder abgestellt werden, entsteht dabei die Schwierigkeit, dass das Einstellen bzw. Justieren der Auftragwalzen nur erfolgen kann, wenn der Druck im Stillstand der Maschine wieder angestellt wird. Das Anstellen des Druckes bei Maschinenstillstand wurde bisher durch einen mit einem Gestänge verbundenen Handhebel durchgeführt (DD-PS 22 283). Bei einer Mehrfarbendruckmaschine ist dies aber sehr aufwendig und mit körperlichen Anstrengungen verbunden.

Ziel der Erfindung ist es, eine funktionssichere Druckumstellung zu schaffen, mit der eine Verkürzung der Verlustzeiten erreichbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur Druckumstellung zu entwickeln, mit der das Druckumstellen bei laufender Maschine und zusätzlich bei Maschinenstillstand möglich ist.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1: den Antrieb der Druckumstellung.

In Fig. 1 sind der Druckzylinder 1, der Gummizylinder 2 und andeutungsweise der Plattenzylinder 3 sowie der Antrieb 4 der Druckumstellung dargestellt. Mit dem Druckzylinder 1 ist das die beiden Zahnräder 5, 6 antreibende Zahnrad 7 verbunden. Die Zahnräder 5, 6 sind mit je einer Kurbel 8, 9 verbunden. Um den am Maschinengestell befindlichen Drehpunkt 10 sind die Doppelhebel 11, 12 sowie das Zahnsegment 13 mit dem damit verbundenen Hebel 14 verschwenkbar angeordnet. Der Doppelhebel 11 ist über die Schwinde 15 mit der Kurbel 8 und der Doppelhebel 12 über der Schwinde 16 mit der Kurbel 9 gelenkig verbunden. Der mit dem Zahnsegment 13 starr verbundene Hebel 14 trägt an seinem Ende die verschwenkbar angebrachte Doppelklinke 17. Die Doppelklinke 17 wird durch die Wirkung der Feder 18 in der gestrichelt gezeichneten Lage gehalten. Die Doppelhebel 11, 12 sind an ihren Enden mit Kloben 19, 20 versehen. Das Zahnsegment 13 ist mit einem Ritzel 21, welches mit einem Motor 22 verbunden ist, in Zahneingriff. Zwischen dem Motor 22 und dem Ritzel 21 ist eine hier nicht dargestellte Elektromagnetkupplung vorgesehen. Am Hebel 14 ist eine Koppel 23 angelenkt, deren anderes Ende an einer einknickbaren Schwinde 24, 25 angelenkt ist. Die Schwinde 24 ist mit dem anderen Ende im Gestellpunkt 26 gelagert. Die Schwinde 25 ist gelenkig mit dem einen Arm des Doppelhebels 27 verbunden, welcher um den Gestellpunkt 28 verschwenkbar gelagert ist. Mit dem anderen Arm des Doppelhebels 27 ist die Zugstange 29 verbunden, deren anderes Ende am Hebel 30 der Exzenterbüchse 31 angelenkt ist. Am Gestellpunkt 32 befindet sich die Klinkensteuerung 33 für die Druckabstellung und am Gestellpunkt 32' die Klinkensteuerung 33' für die Druckansteuerung. Die Klinkensteuerung 33, 33' besteht aus jeweils einem um den Gestellpunkt 32, 32' verschwenkbaren dreiarmligen Hebel 34, 34'. An dem ersten Arm 35 ist die Rolle 36 befestigt, auf den zweiten Arm 37 wirkt der das Verschwenken des Hebels 34, 34' bewirkende Elektromagnet 38 und der dritte Arm 39 dient der Wegbegrenzung mittels der am Gestell befestigten Anschläge 40. Die Anschläge 40 sind mit den Anschlagsschrauben 41 und 42 versehen. Die kraftschlüssige Verbindung des Hebels 34, 34' an dem Elektromagnet 38 wird durch die Zugfeder 43 hergestellt. Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist so, dass der die Doppelklinke 17 tragende Hebel 14 bei angestelltem Druck und laufender Maschine sich in der linken Endlage (Fig. 1) befindet. Die verschwenkbare Doppelklinke 17 nimmt allerdings eine zum Hebel 14 symmetrische Lage ein und die Kloben 19, 20 berühren die Doppelklinke 17 nicht.

Die Druckabstellung wird eingeleitet durch den Elektromagnet 38, der den dreiarmligen Hebel 34 so weit verschwenkt, dass die in Fig. 1 dargestellte Lage erreicht wird. Die jeweilige Endstellung der Doppelklinke 17 wird durch den Anschlag 40 mit den Anschlagschrauben 41, 42 begrenzt. In dieser Klinkenstellung wird der Hebel 14 durch den Kloben 20 des Doppelhebels 12 in die entgegengesetzte Endlage geschwenkt. Durch die Koppel 23 wird die Bewegung des Hebels 14 auf die einknickbare Schwinge 24, 25 übertragen, wodurch der Doppelhebel 27 um den Gestellpunkt 28 herum eine Schwenkbewegung entgegen dem Uhrzeigersinn ausführt. Durch die Zugstange 29 wird die Schwenkbewegung des Doppelhebels 27 auf den mit der Exzenterbuchse 31 verbundenen Hebel 30 übertragen und der Gummizylinder 2 in die gestrichelte Lage gebracht und damit vom Plattenzylinder 3 und vom Druckzylinder 1 abgestellt.

Der Anstellvorgang verläuft in gleicher Weise. Der Hebel 14 befindet sich bei abgestelltem Gummizylinder 2 in der rechten Endlage. Die Doppelklinke 17 wird durch die Klinkensteuerung 33' in die entgegengesetzte Kipplage verschwenkt, wie es für die Anstellung erforderlich ist. Der Kloben 19 des Doppelhebels 11 führt den Hebel 14 in die linke Endlage, wobei mit Erreichen derselben sofort durch die Feder 18 die Doppelklinke 17 in die neutrale Mittelstellung zurückgeführt wird. Bei Stillstand der Maschine erfolgt die Abstellung des Gummizylinders 2 durch Betätigung eines Motors 22, der als Elektromotor oder als pneumatischer Motor ausgebildet sein kann, der über ein Ritzel 21, welches über eine hier nicht dargestellte Elektromagnetkupplung drehstarr mit der Motorwelle verbindbar ist und mit einem Zahnsegment 13 in Zahneingriff ist. Das Zahnsegment 13 ist starr mit dem Hebel 14 verbunden, da die Doppelklinke 17 sich in der Mittelstellung befindet, kann der Hebel 14 in die entgegengesetzte Endstellung verschwenkt werden und somit in der bereits beschriebenen Weise der Gummizylinder 2 abgestellt werden. Der Anstellvorgang bei stehender Maschine erfolgt in gleicher Weise, wobei die Drehrichtung des Motors 22 entgegengesetzt ist.

Der Antrieb der Druckumstellung wird von dem mit dem Druckzylinder 1 verbundenen Zahnrad 7 hergeleitet. Dies hat den grossen Vorteil, dass alle pneumatischen Bogenführungsmittel eingespart werden können. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass keine Phasenverschiebung bei Einsatz einer Bogenwendeeinrichtung bei Formatänderung eintritt.

#### Aufstellung der Bezugszeichen

1	Druckzylinder	24	Schwinge
2	Gummizylinder	25	Schwinge
3	Plattenzylinder	26	Gestellpunkt
4	Antrieb	27	Doppelhebel
5	Zahnrad	28	Gestellpunkt
6	Zahnrad	29	Zugstange
7	Zahnrad	30	Hebel
8	Kurbel	31	Exzenterbuchse
9	Kurbel	32	Gestellpunkt
10	Gestellpunkt	32'	Gestellpunkt
11	Doppelpunkt	33	Klinkensteuerung
12	Doppelpunkt	33'	Klinkensteuerung
13	Zahnsegment	34	Hebel
14	Hebel	34'	Hebel
15	Schwinge	35	Arm
16	Schwinge	36	Rolle
17	Doppelklinke	37	Arm
18	Feder	38	Elektromagnet
19	Kloben	39	Arm
20	Kloben	40	Anschlag
21	Ritzel	41	Anschlag
22	Motor	42	Anschlag
23	Koppel	43	Zugfeder

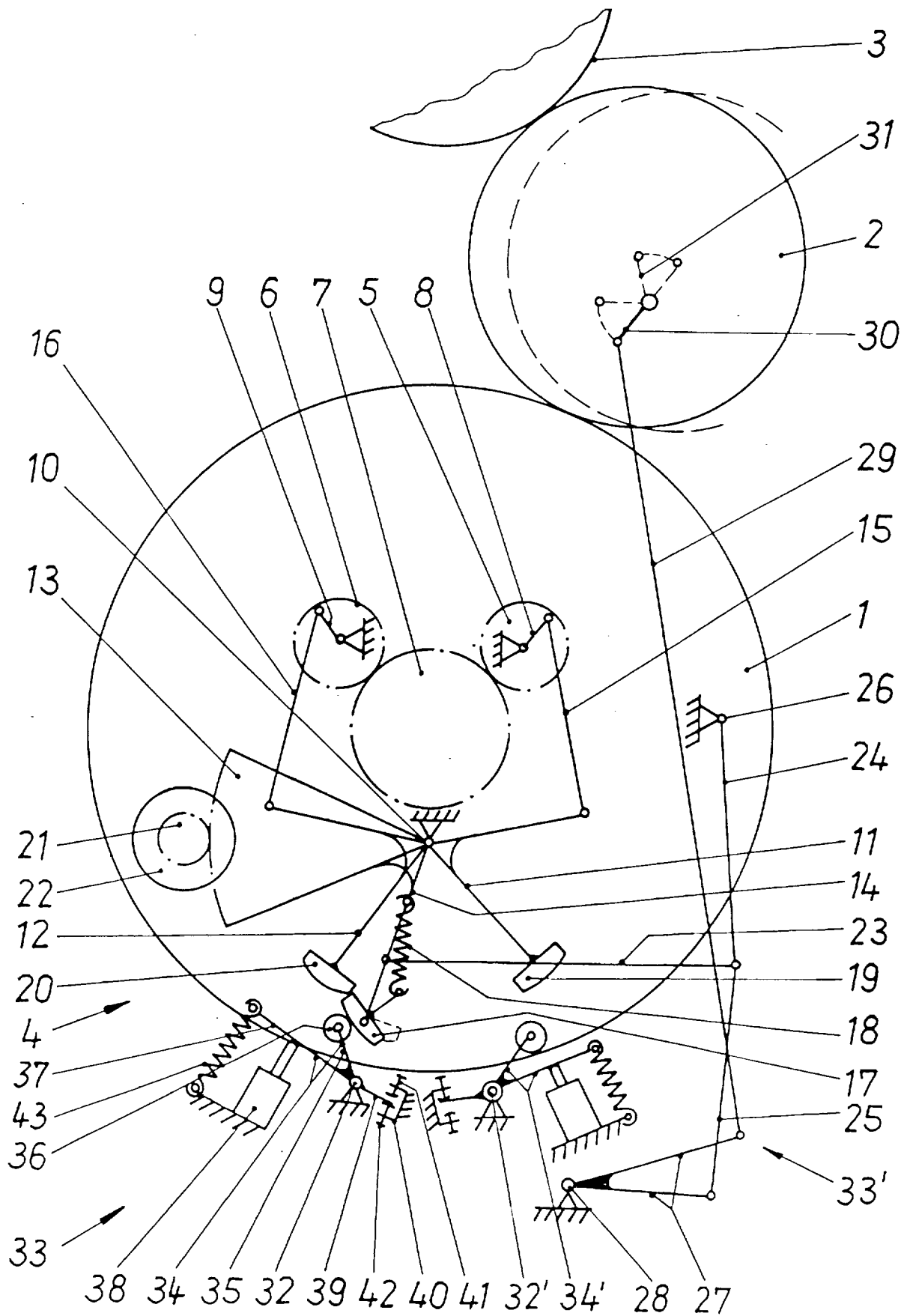


Fig. 1