

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 678 467 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95104119.3**

51 Int. Cl.⁶: **B65H 29/04, B41F 13/008**

22 Anmeldetag: **21.03.95**

30 Priorität: **08.04.94 DE 4412047**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.95 Patentblatt 95/43

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Mühlheimer Strasse 341
D-63075 Offenbach (DE)

72 Erfinder: **Lindner, Bernd**
Hohebergstrasse 51
D-63150 Heusenstamm (DE)
Erfinder: **Schwinn, Klaus**
Philipp-Reis-Strasse 28
D-63150 Heusenstamm (DE)

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

54 **Ausleger für eine Bogendruckmaschine.**

57 Beschrieben wird ein Ausleger für eine Bogenoffsetdruckmaschine, wobei der Antrieb des Auslegers über eine mit einem Zylinder des letzten Druckwerkes in Verbindung stehende Auslegertrommel erfolgt. Es soll ohne zusätzliche Absicherungsmaßnahmen möglich sein, daß beispielsweise während eines automatischen Gummituchwaschvorganges im Bereich des Auslegers Wartungsarbeiten durchgeführt werden können. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Auslegertrommel eine Schaltkupplung aufweist, vermittels der sie gegen Drehbewegungen der Druckmaschine stillsetzbar ist.

EP 0 678 467 A1

Die Erfindung betrifft einen Ausleger für eine Bogendruckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei Bogenoffsetdruckmaschinen werden die Bogen von einem Anleger einem ersten Druckwerk zugeführt, in den einzelnen Druckwerken bedruckt und sodann von einem letzten bogenführenden Zylinder an die Greifersysteme eines Auslegers übergeben und auf einem Stapel abgelegt. Die Greifersysteme sind dazu beidseitig an Rollenketten angelent und laufen über Kettenräder der Auslegertrommel (DE-PS 1 561 043). Im Bereich oberhalb des Auslegerstapels laufen diese Greifersysteme in relativ geringem Abstand gegenläufig. Im Bereich des Auslegers sind daher zahlreiche Sicherungsmaßnahmen notwendig, um zu verhindern, daß eine Bedienperson mit diesen sehr schnell bewegten Greifersystemen in Berührung kommt und somit Schaden erleidet.

Um Rüstzeiten einer Bogenoffsetdruckmaschine zu verkürzen, werden heutzutage eine Vielzahl von Vorgängen automatisiert. Hier sind beispielsweise das Wechseln der Druckplatten, das Waschen der Gummitücher, der Gegendruckzylinder oder der Walzen des Farbwerkes sowie das Umstellen bei einer Schön- und Widerdruckmaschine mit Wendeeinrichtung zu nennen. Weist beispielsweise eine Bogenoffsetdruckmaschine an den Gummituchzylindern in den einzelnen Druckwerken Waschvorrichtungen auf, so läuft die Maschine beim Waschen mit einer bestimmten Drehzahl ohne Papierlauf. Während eines solchen Waschprogrammes ist daher durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zu gewährleisten, daß eine Bedienperson, welche Handhabungen im Bereich des Auslegers tätigt, nicht in Kontakt mit den Greifersystemen kommen kann. Gleiches gilt für den Vorgang eines automatisierten Plattenwechsels oder eines Umstellvorganges von Schöndruck auf Schön- und Widerdruck. Gerade wegen der schnellbewegten Greifersysteme im Ausleger können daher bestimmte Automatisierungsabläufe nicht in einfacher und rationeller Weise programmiert werden.

Anleger von Bogendruckmaschinen werden in der Regel über eine Antriebswelle mit elektromagnetischer Schaltkupplung von der Maschine angetrieben. Eine elektromagnetische Schaltkupplung ist bei einem Anleger nötig, um beispielsweise bei einem Stopper die Papierförderung vom Anlegerstapel über den Anlegetisch sofort zu unterbrechen (DE-PS 2 930 270).

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Ausleger für eine Bogendruckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig auszugestalten, so daß bei einer Vielzahl von Betriebsarten der Druckmaschine von dem Ausleger keine Gefahr für die Bedienpersonen ausgeht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß der über die Auslegertrommel angetriebene Ausleger über eine Schaltkupplung stillgesetzt werden kann. Die Druckmaschine kann daher - ohne Papierlauf - verschiedene Bewegungsvorgänge auch mit hoher Drehzahl durchführen, ohne daß durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen Handhabungen im Bereich des Auslegers unterbunden bzw. abgesichert werden müssen.

Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen.

Es zeigte:

Fig. 1 die Antriebsseite einer Bogenoffsetdruckmaschine,

Fig. 2 die Draufsicht auf die Auslegertrommel des Auslegers der Maschine.

Fig. 1 zeigt eine Bogenoffsetdruckmaschine 1 mit einem Anleger 2 sowie einem Ausleger 3. Der Antrieb der einzelnen Druckwerke der Bogenoffsetdruckmaschine 1 sowie des Auslegers 3 erfolgt dabei von einem Antriebsmotor 4 und über einzelne an den bogenführenden Zylindern angebrachte Zahnräder 5. Der Ausleger 3 wird dabei von einem Zahnrad 6 einer Auslegertrommel 7 angetrieben, welches mit einem Zahnrad 5 des bogenführenden Zylinders des letzten Druckwerkes in Eingriff steht.

Fig. 2 zeigt die Auslegertrommel 7 mit dem daran angebrachten Zahnrad 6 sowie dem damit im Eingriff stehenden Zahnrad 5 eines letzten bogenführenden Zylinders 8 in Ansicht von oben. Dargestellt ist der letzte bogenführende Zylinder 8 sowie die Welle 10 der Auslegertrommel 7, die jeweils drehbar in den beiden Seitengestellwänden 9 der Druckmaschine gelagert sind. An dem durch die Seitengestellwand 9 der Antriebsseite durchgeführten Zapfen des Zylinders 8 ist ein Zahnrad 5 fest angebracht. An der Antriebsseite ist ebenfalls die Welle 10 der Auslegertrommel 7 durch die Seitengestellwand 9 hindurch geführt und trägt dort ein Zahnrad 6. Zahnrad 6 der Auslegertrommel 7 steht im Eingriff mit dem Zahnrad 5 des Zylinders 8. Das Zahnrad 6 der Auslegertrommel 7 ist dabei drehbar gegenüber der Welle 10 gelagert.

An der von dem Seitengestell 9 abgewandten Seite des Zahnrades 6 sowie der Welle 10 ist eine schaltbare Schaltkupplung 11 angebracht, durch welche das Zahnrad 6 bezüglich der Welle 10 arretierbar ist. Bei der Schaltkupplung 11 handelt es sich beispielsweise um eine elektromagnetisch schaltbare Kupplung, wie sie prinzipiell bei einem Anleger einer Bogenoffsetdruckmaschine Verwendung findet. Derartige Kupplungen ermöglichen ein Zuschalten der gekuppelten Teile nur bei einer

relativen Drehwinkelstellung der zu kuppelnden Teile zueinander. Entsprechend weisen derartige Kupplungen speziell geformte Kupplungsteile auf (Prinzip Federzahnkupplung mit ungleichförmiger Zahnverteilung).

In Fig. 1 sowie Fig. 2 sind ferner rein prinzipiell die in den Seitengestellwänden 9 durch nicht dargestellte Mittel geführten Ketten 12 sowie die dazwischen sich über die Formatbreite erstreckenden Greifersysteme 13 dargestellt. Die beiden Ketten 12 sowie die sich dazwischen erstreckenden Greifersysteme 13 werden dabei zur Übernahme eines bedruckten Bogens über auf der Welle 10 der Auslegertrommel 7 angebrachte Kettenräder geführt.

Des weiteren erfolgt die Beschreibung zur Einsatzweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung:

Vor dem Auskuppeln des Auslegers 3 durch Betätigung der Schaltkupplung 11 wird zunächst der bogenführende Zylinder 8 über den Antriebsmotor 4 in eine Position verfahren, in welcher keine Bogenübergabe erfolgt. Dies bedeutet, daß sich in der Kontaktzone zwischen Zylinder 8 sowie Auslegertrommel 7 kein Greifersystem 13 befindet. Der Zylinder 8 wird also in eine derartige Position verfahren, in welcher dessen Kanal mit den Bogengreifern nicht zur Auslegertrommel 7 hin gewandt ist.

Nach diesem Positioniervorgang des Zylinders 8 der Bogenoffsetdruckmaschine 1 wird sodann die Schaltkupplung 11 betätigt, d.h. es wird die im Normal betrieb drehfeste Verbindung des Zahnrades 6 bezüglich der Welle 10 der Auslegertrommel 7 gelöst. Zuvor wird noch eine in Fig. 1 rein symbolisch dargestellte Bremse 14 eingelegt, d.h. die Auslegertrommel 7 sowie sämtliche bewegten Teile des Auslegers 3 sind nun stillgesetzt.

Nach Betätigen der Schaltkupplung 11, also nach dem Aufheben der drehfesten Verbindung zwischen Zahnrad 6 und der Welle 10 der Auslegertrommel 7, kann nun die Bogenoffsetdruckmaschine in beliebiger Drehrichtung angetrieben werden, ohne daß die Greifersysteme 13 eine Bewegung ausführen. Dadurch ist es möglich, daß beispielsweise während eines Waschprogrammes für die Gummituchzylinder eine Bedienerperson im Bereich des Auslegers 3 Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführt.

Soll die Bogenoffsetdruckmaschine 1 wieder zum Bedrucken in Betrieb genommen werden, so wird zunächst der bogenführende Zylinder 8 des letzten Druckwerkes über entsprechende Ansteuerung des Antriebsmotors 4 in die Position verfahren, bei welcher zuvor das Auskuppeln erfolgte. Bei Verwendung einer entsprechenden Schaltkupplung 11 ist es dabei noch nicht einmal nötig, daß die Position des Auskuppelns exakt angefahren wird, denn - ähnlich wie bei elektromagnetischen schalt-

baren Kupplungen bei Anlegern - erfolgt hier ein Einrasten lediglich bei einer Winkelstellung. Nachdem nun durch entsprechendes Rücksetzen der Schaltkupplung 11 das Zahnrad 6 wieder drehfest mit der Welle 10 der Auslegertrommel 7 verbunden ist, kann nun die Maschine wieder ihren Druckbetrieb mit Papierlauf aufnehmen.

Bezugszeichenliste

10	1	Bogenoffsetdruckmaschine
	2	Anleger
	3	Ausleger
	4	Antriebsmotor
15	5	Zahnrad
	6	Zahnrad (Auslegertrommel)
	7	Auslegertrommel
	8	Zylinder (letztes Druckwerk)
	9	Seitengestellwand
20	10	Welle (Auslegertrommel 7)
	11	Schaltkupplung
	12	Kette
	13	Greifersystem
25	14	Bremse

Patentansprüche

1. Ausleger für eine Bogendruckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, wobei der Antrieb des Auslegers über eine von der Bogendruckmaschine getriebene Auslegertrommel erfolgt,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Schaltkupplung (11) vorgesehen ist, vermittels der die Auslegertrommel (7) stillsetzbar ist.
2. Ausleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schaltkupplung (11) zwischen einem der Auslegertrommel (7) zugeordneten Zahnrad (6) und der Auslegertrommel (7) angeordnet ist.
3. Ausleger nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das der Auslegertrommel (7) zugeordnete Zahnrad (6) drehbar auf der Welle (10) der Auslegertrommel (7) gelagert ist und die Schaltkupplung (11) auf der der Auslegertrommel (7) abgewandten Seite des Zahnrades (6) angeordnet ist.
4. Ausleger nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Bremse (14) vorgesehen ist, vermittels der die Auslegertrommel (7) bei betätigter Schaltkupplung (11) arretierbar ist.

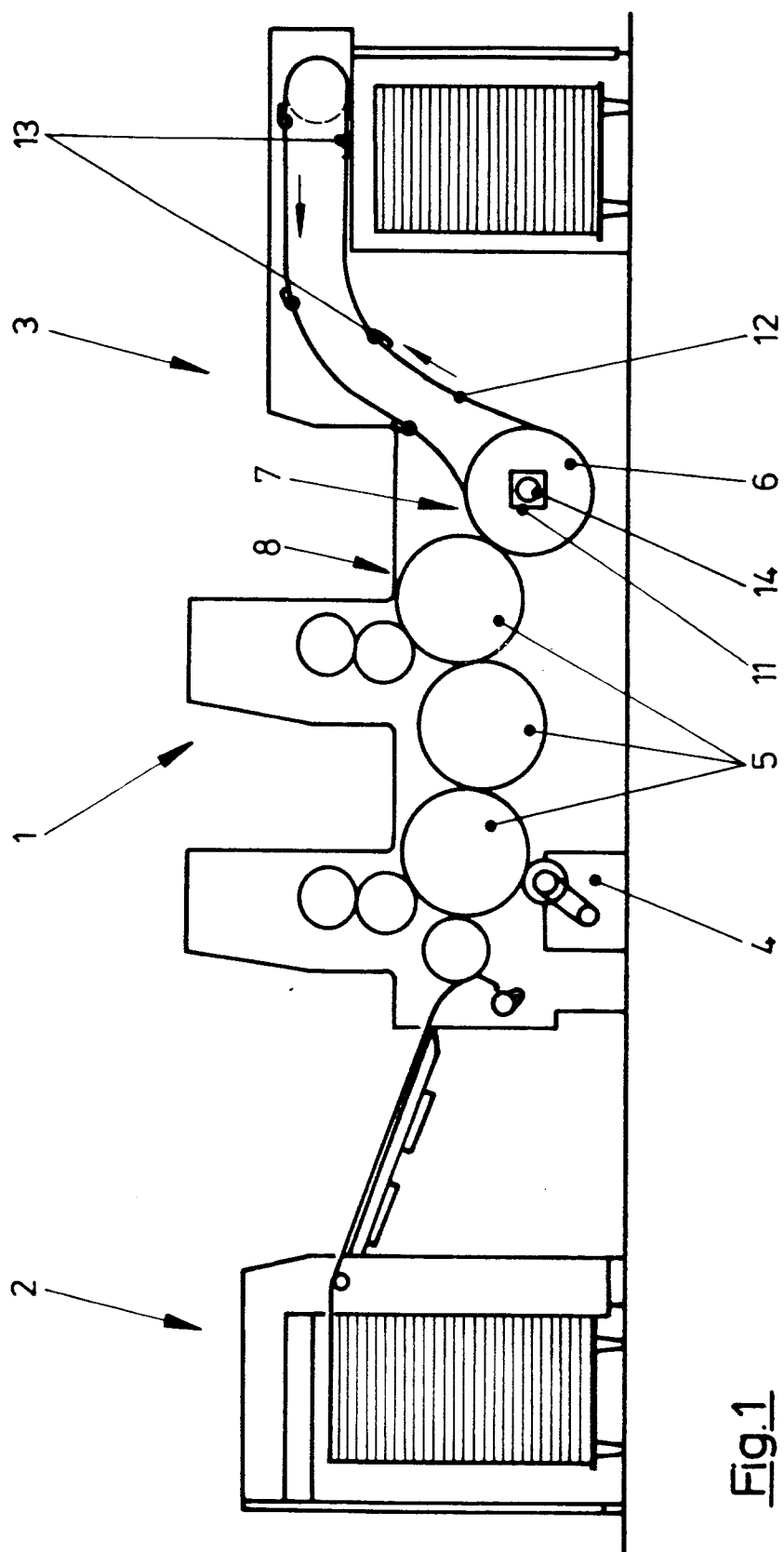


Fig.1

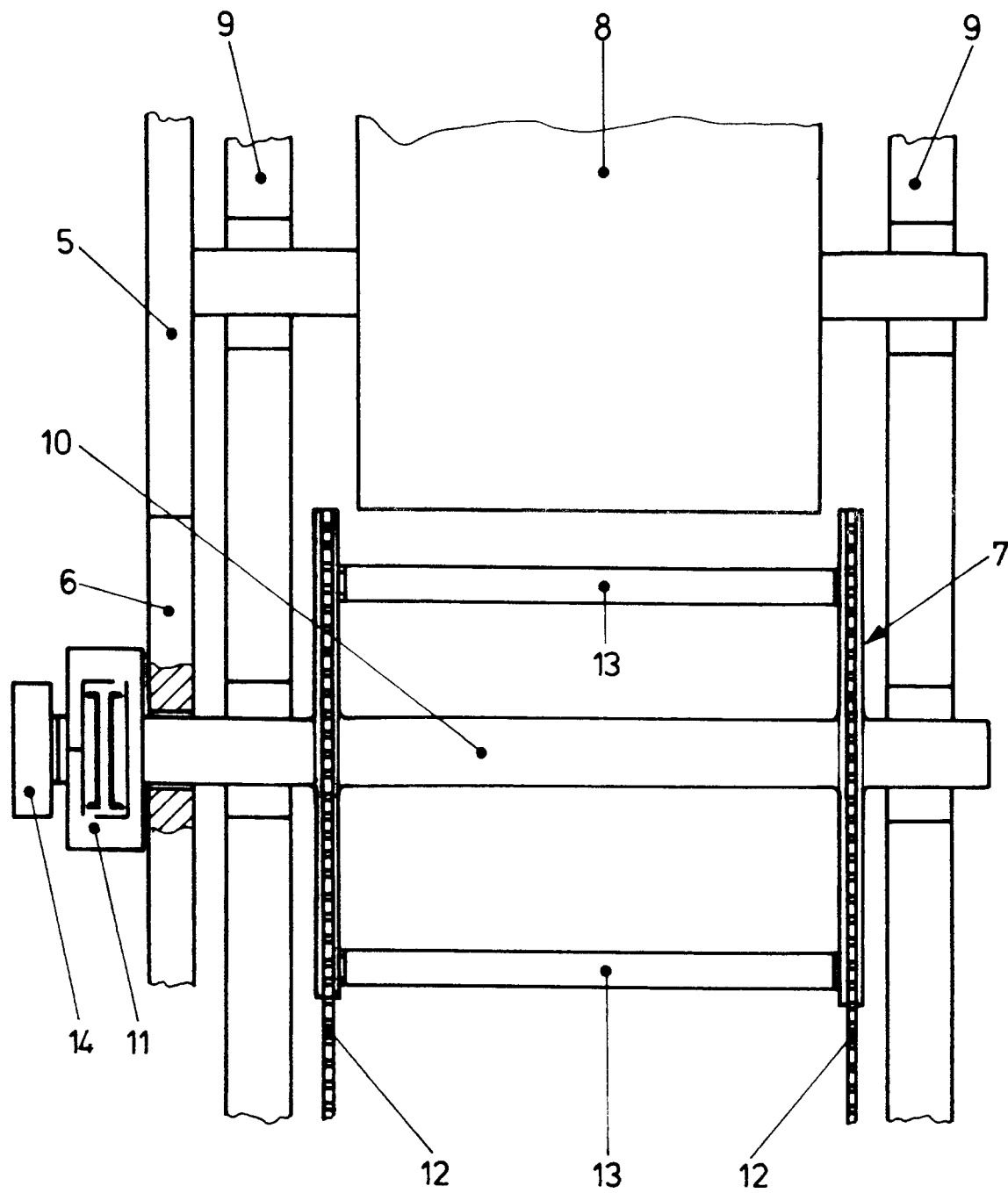


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 4119

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-3 881 646 (ERHARD NITSCHKE, PETER ZIRNSTEIN) 6.Mai 1975 * das ganze Dokument *	1	B65H29/04 B41F13/008
A	US-A-2 250 657 (F.W. SEYBOLD, A. S. WESTFIELD) 29.Juli 1941 * Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 30 *	1-3	
A	GB-A-712 635 (TIMSONS LTD) 27.August 1951 * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23.August 1995	Prüfer Henningsen, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			