



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 300 474 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983

5(51) B 41 F 13/00

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD B 41 F / 335 912 6

(22) 20. 12. 89

(45) 17. 06. 92

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, O - 7050 Leipzig, DD

(72) Fischer, Karlheinz, Dipl.-Ing.; Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing.; Heffler, Victor, Dr.-Ing.; Lehmann, Olf, Dipl.-Ing., DE

(73) KBA PLANETA AG, Friedrich-List-Straße 2, O - 8122 Radebeul, DE

(54) Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen

(57) Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken in Aggregatbauweise mit Bogenübergabetrommel und Einrichtungen für den wahlweisen Bogenwiderdruck, bei denen die Druckwerke durch einen geschlossenen Räderzug miteinander verbunden sind, der durch mindestens zwei leistungsverzweigende Krafteingabestellen nach zwei nicht angetriebenen Druckwerken mit einem parallel zum Räderzug verlaufenden Antriebszug verbunden ist und das Auslagedruckwerk nicht angetrieben wird. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken zu schaffen, bei dem bei geringstmöglicher Belastung des Antriebsräderzuges die Anzahl der Eintriebstellen gering ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwei mit unterschiedlicher Leistung angetriebene Druckwerke angeordnet sind, denen jeweils nichtangetriebene und getriebene Druckwerke abwechselnd folgen, wobei die Antriebsleistung über Differentiale oder Elektromotoren oder Hydraulikmotoren zugeführt werden kann. Fig. 1

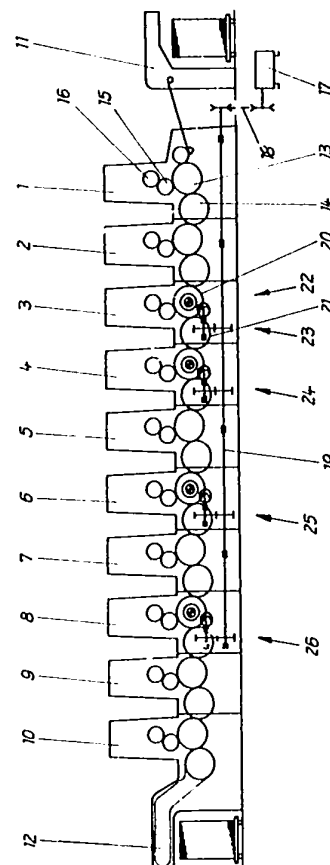


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken in Aggregatbauweise mit Bogenübergabetrommeln und Einrichtungen für den wahlweisen Bogenwiderdruck, bei denen die Druckwerke durch einen geschlossenen Räderzug miteinander verbunden sind, der durch mindestens zwei leistungsverzweigende Krafteingabestellen nach zwei nicht angetriebenen Druckwerken mit einem parallel zum Räderzug verlaufenden Antriebszug verbunden ist und das Auslagedruckwerk nicht angetrieben wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei mit unterschiedlicher Leistung angetriebene Druckwerke (3, 4) angeordnet sind, denen jeweils nichtangetriebene (5, 7) und getriebene Druckwerke (6, 8) abwechselnd folgen.
2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hauptwelle (19) von einem Elektromotor (17) angetrieben wird.
3. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hauptwelle (19) von einem Hydraulikmotor angetrieben wird.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken in Aggregatbauweise mit Bogenübergabetrommel und Einrichtungen für den wahlweisen Bogenwiderdruck, bei denen die Druckwerke durch einen geschlossenen Räderzug miteinander verbunden sind, der durch mindestens zwei leistungsverzweigende Krafteingabestellen nach zwei nicht angetriebenen Druckwerken mit einem parallel zum Räderzug verlaufenden Antriebszug verbunden ist und das Auslagedruckwerk nicht angetrieben wird.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Antriebe für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit bis zu sechs Druckwerken bekannt, bei denen außer dem Auslagedruckwerk das Anlagedruckwerk und die Folgedruckwerke angetrieben werden (DD-PS 245 167) bzw. nur die Folgedruckwerke angetrieben werden, während im Anlage- und Auslagedruckwerk keine Antriebe vorgesehen sind (DD-PS 245 166).

Aus der DE-PS 2952365 ist weiter bekannt, eine Sechsfarbenbogenrotationsdruckmaschine, deren sechs Druckwerke in Reihe angeordnet sind, so anzutreiben, daß eine Krafteingabe zwischen dem zweiten und dritten sowie dem vierten und fünften bzw. vor dem ersten und zwischen dem dritten und vierten Druckwerk erfolgt.

Diese Antriebsanordnungen sind für Druckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken ungeeignet, da sie entweder eine große Anzahl von Eintriebsstellen erfordern oder bei deren Verringerung, die durch Erhöhung der Eintriebsmomente erreicht werden kann, eine beträchtliche Belastungssteigerung der Antriebs Elemente hervorrufen, was zu vorzeitigem Verschleiß des Antriebs und Qualitätsminderung der Druckerzeugnisse führt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Qualitätssicherung der Druckerzeugnisse, die auf Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken hergestellt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Antrieb für Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken zu schaffen, bei dem bei geringstmöglicher Belastung des Antriebsräderzuges die Anzahl der Eintriebsstellen gering ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwei mit unterschiedlicher Leistung angetriebene Druckwerke angeordnet sind, denen jeweils nichtangetriebene und getriebene Druckwerke abwechselnd folgen, wobei die Antriebsleistung über Differentiale oder Elektromotoren oder Hydraulikmotoren zugeführt werden kann.

Dadurch wird eine geringe Belastung des Antriebsräderzuges bewirkt, wodurch die Belastung der Zylinderschenkel, auf denen die Zylinderräder befestigt sind, kleiner ist, so daß nur eine geringe Durchbiegung der Zylinderschenkel erfolgt und somit die Qualitätssicherung der Druckerzeugnisse gewährleistet ist. Durch die geringe Anzahl der Eintriebsstellen wird ein kostengünstiger Antrieb geschaffen, der weniger Eintriebsgetriebe, Kupplungen usw. benötigt.

Ausführungsbeispiel

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

Fig. 1: Bogenrotationsdruckmaschine mit zehn Druckwerken

Fig. 2: Schematische Darstellung des Antriebs für die Druckwerke 3 und 4

Fig. 3: Antriebsanordnungen für Bogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken.

Die in Fig. 1 dargestellte Bogenrotationsdruckmaschine in Aggregatbauweise in der Ausführung mit 10 Druckwerken besteht aus dem Anlagendruckwerk 1, den Folgedruckwerken 2-9, dem Auslagedruckwerk 10, dem Bogenanleger 11 und der Bogenauslage 12. Jedes der Druckwerke 1-10 enthält je einen Druckzylinder 13, eine Übergabetrommel 14, einen Offsetzylinder 15 und einen Druckformzylinder 16. Die für den Betrieb der Druckmaschine erforderliche Antriebsleistung wird von einem Antriebsmotor 17 aufgebracht, der über einen Keilriementrieb 18 eine durchgehende Hauptwelle 19 auftreibt. Die Druckzylinder 13 und die Übergabetrommeln 14 tragen Zahnräder 20 und 21, die den geschlossenen Räderzug 22 bilden und deren Zahnflankenanlage immer gewährleistet sein muß, so daß kein Zahnflankenwechsel eintreten kann. Anstelle einer normalen Übergabetrommel 14 können z. B. im Druckwerk 1 und/oder 2 Bogenwendetrommeln 14.1 montiert werden, um den zu bedruckenden Bogen zu wenden und seine Rückseite zu bedrucken.

An den Krafeingabestellen 23-26 werden jeweils über das Stirnritzel 27, das Stirnrad 28, die Kegelradstufe 29 und das Stirnritzel 30 ein Drehmoment auf das Antriebsrad 31 übertragen. Das Antriebsrad 31 des Druckwerkes 3 ist mit der Drehstabfeder 32 durch Formschluß verbunden, die ihrerseits mit dem Achsschenkel des Druckzylinders 20 verbunden ist. Die Antriebsräder 31 der Druckwerke 4, 6 und 8 sind mit Drehstabfedern 33 verbunden.

Die Dosierung der zugeführten Leistung erfolgt durch entsprechende Ausgestaltung der Drehstabfedern 32, 33 so, daß dem Druckzylinder 13 der ersten Eintriebsstelle 23, dem Druckwerk 3 ein höheres Drehmoment, z. B. eine vierfache Druckwerksleistung zugeführt wird, als in diesem Druckwerk 3 benötigt wird. Die Überschußleistung wird über den Räderzug 22 in die Druckwerke 2 und 1 übertragen, so daß für diesen Abschnitt des Räderzuges eine sichere Zahnflankenanlage gewährleistet ist. In die Druckzylinder 13 der Eintriebsstellen 24-26 wird eine geringere, z. B. die zweifache Druckwerksleistung eingespeist, so daß immer ein Kraftfluß bis zum letzten Druckwerk vorhanden ist. So werden in vorteilhafter Weise maximal zwei Druckwerksleistungen über den Räderzug 22 geführt, so daß die jeweiligen Zahnräder 20, 21 des Räderzuges 22 gleich ausgeführt werden können und somit eine hohe Lebensdauer des Antriebes erreicht wird.

Fig. 3 zeigt die Antriebe von Mehrfarbenbogenrotationsdruckmaschinen mit mehr als sechs Druckwerken. Dabei wird stets in das Druckwerk 3 mit vierfacher Druckwerksleistung (4 DWL) und in das folgende Druckwerk 4 mit zweifacher Druckwerksleistung (2 DWL) eingetrieben. Bei gerader Druckwerkszahl wird in die Druckwerke 6 und 8 mit der doppelten Druckwerksleistung, bei ungerader Druckwerkszahl in das 6. bzw. 8. Druckwerk mit einfacher Druckwerksleistung (1 DWL) eingetrieben.

Bei Verwendung von Drehstabfedern mit größerer als in Fig. 1-3 verwendeten Druckwerksleistung verschiebt sich die Eintriebsstelle in Richtung der Auslage, wobei die Belastung der nächstliegenden Zahnräder erhöht wird.

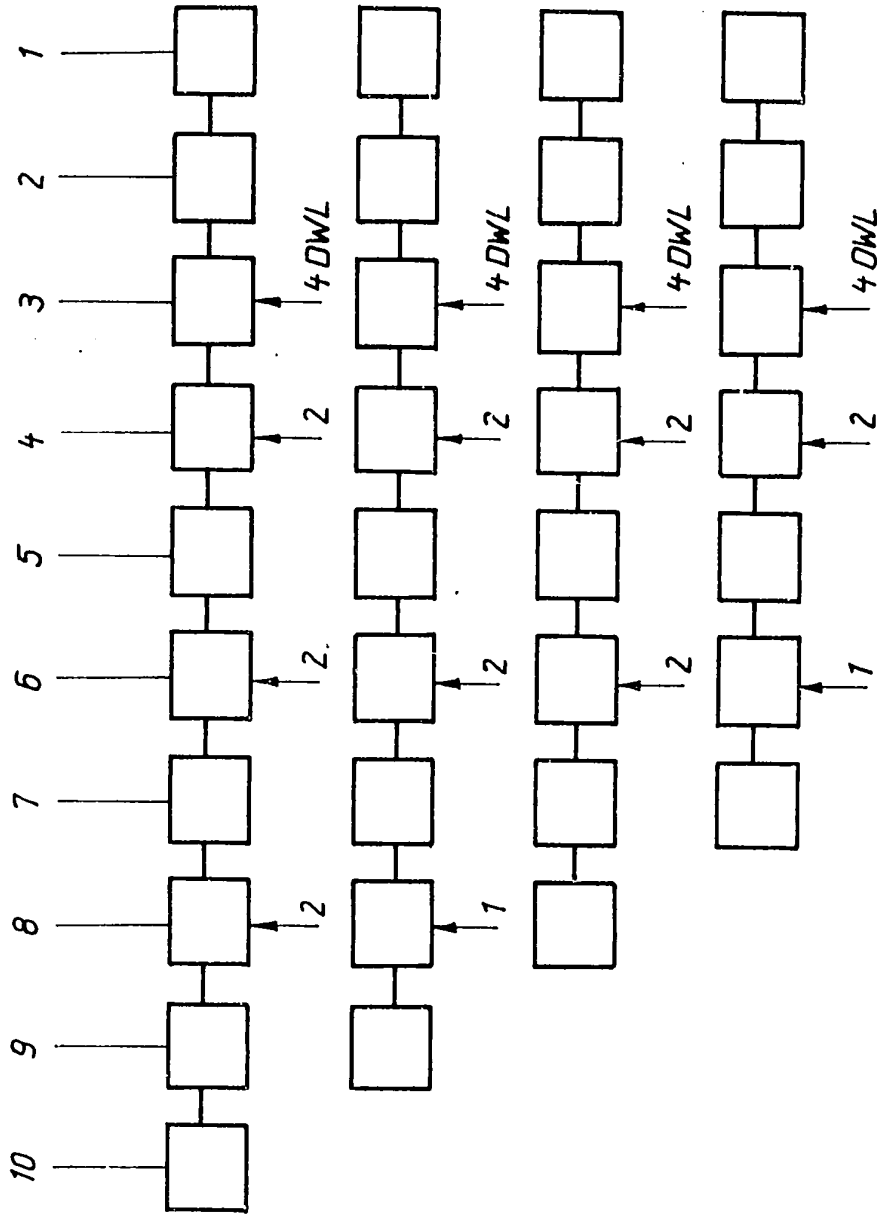


Fig. 3