



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 313 335 1

(22) 03.03.88

(44) 23.08.89

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

(72) Naumann, Johannes, Dipl.-Ing.; Dietrich, Bernd; Tappert, Hans-Jürgen, Dr.-Ing.; Bernhardt, Holger, Dipl.-Ing.; Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zur An- und Abstellung der Druckwerkszylinder

(55) Mehrfarbenrotationsdruckmaschine, Druckwerkszylinder, Zylinderabstellung, Synchronisierung der Abstellbewegung, Hydraulik, Exzenterlager, Arbeitszylinder, Parallelschaltung

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur An- und Abstellung der Druckwerkszylinder in Offsetdruckmaschinen, bei denen die Druckwerkszylinder in Exzenterbuchsen gelagert sind, die zum Zwecke der An- und Abstellung der Druckwerkszylinder durch hydraulische Arbeitszylinder auf beiden Maschinenseiten gedreht werden. Die Aufgabe der Erfindung, die Synchronisierung der An- und Abstellbewegungen der Druckzylinder auf beiden Maschinenseiten zuverlässig zu gewährleisten, wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Arbeitszylinder über eine Druckmittelteinrichtung und Leitungen in Parallelschaltung angeordnet sind. Dabei sind in der Druckmittelteinrichtung entweder in der Druckleitung und in der Ablaufleitung getrennt einstellbare Stromregelventile und Rückschlagventile oder in der Druckleitung Stromregelventile in Verbindung mit Gleichrichtern oder in der Druckleitung und in der Ablaufleitung Stromteilventile mit Rückschlagventilen oder in den Zylinderzulaufleitungen mechanisch starr gekoppelte, druckmittelbetriebene Rotationsmotoren angeordnet, Fig. 2

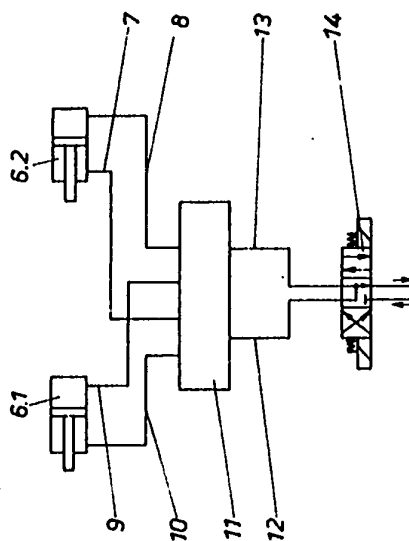


Fig 2

Patentanspueche

1.

Vorrichtung zur An- und Abstellung der Druckwerkszylinder in Offsetdruckmaschinen, bei denen die Druckwerkszylinder in Exzenterbuchsen gelagert sind, die zum Zwecke der An- und Abstellung der Druckwerkszylinder durch hydraulische Arbeitszylinder auf beiden Maschinenseiten gedreht werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitszylinder (6.1; 6.2) ueber eine Druckmittelteil inrichtung (11) und Leitungen (7; 8; 9; 10) in Parallelschaltung angeordnet sind.

2.

Vorrichtung gemaess Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Druckmittelteileinrichtung (11) in der Druckleitung (12) und in der Ablaufleitung (13) getrennt einstellbare Stromregelventile (15; 16; 17; 18) und Rueckschlagventile (19; 20; 21; 22) angeordnet sind.

3.

Vorrichtung gemaess Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Druckmittelteileinrichtung (11) in der Druckleitung (12) Stromregelventile (23; 24) in Verbindung mit Gleichrichtern (25; 26) angeordnet sind.

4.

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Druckmittelteileinrichtung (11) in der Druckleitung (12) und in der Ablaufleitung (13) Stromregelventile (27;

28) mit Rueckschlagventilen (29; 30; 31; 32) angeordnet sind.

5.

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Druckmittelteinrichtung (11) in den Zylinderzulaufleitungen (9; 10) mechanisch starr gekoppelte druckmittelbetriebene Rotationsmotoren (33; 34) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig
7050 L e i p z i g

Leipzig, den 26.02.1988

Vorrichtung zur An- und Abstellung der Druckwerkszylinder

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur An- und Abstellung der Druckwerkszylinder in Offsetdruckmaschinen, bei denen die Druckwerkszylinder in Exzenterbuchsen gelagert sind, die zum Zwecke der An- und Abstellung der Druckwerkzylinder durch hydraulische Arbeitszylinder auf beiden Maschinenseiten gedreht werden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Vorrichtungen zum An- und Abstellen der Druckwerkzylinder in Offsetdruckmaschinen durch hydraulische Arbeitszylinder bekannt, bei denen die Synchronisierung der Bewegung der exzentrischen Zylinderlagerbuchsen der beiden Maschinenseiten durch eine durchgehende steife mechanische Welle erfolgt (DE-PS 1 940 075). Diese Lösung hat den Nachteil, dass die Synchronisierwelle in der Flugbahn des bedruckten Bogens angeordnet werden muss, wenn der Getriebeaufwand gering bleiben und der Synchronisiereffekt gut gestaltet werden soll. Das führt zum Abschmieren der Druckfarbe durch den Kontakt des Bogens mit diesen Querteilen der Druckmaschine. Eine Verlegung der mechanischen Welle aus der Flugbahn des Bogens erfordert eine Vielzahl von Getriebeelementen auf beiden Seiten der Druckmaschine, die infolge der unvermeidlichen Getriebeispiele die Synchronisiergenauigkeit herabsetzen. Ungenuegende Synchronisierung der Stellbewegungen der Zylinderlagerbuchsen führt zur Schiefstellung und Verkanten der Druckwerkszylinder und damit zu Maschinenschäden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, Qualitätsminderungen der bedruckten Bogen sowie Maschinenschäden zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfache und fernbedienbare Vorrichtung zum An- und Abstellen der Druckwerkszylinder in Offsetdruckmaschinen zu

schaffen, die die Synchronisierung der An- und Abstellbewegungen der Druckzylinder auf beiden Maschinenseiten zuverlässig gewährleistet und Druckmittelvolumenverluste automatisch kompensiert.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Arbeitszylinder ueber eine Druckmittelteinrichtung und Leitungen in Parallelschaltung angeordnet sind. Dabei sind in der Druckmittelteinrichtung entweder in der Druckleitung und in der Ablaufleitung getrennt einstellbare Stromregelventile und Rueckschlagventile oder in der Druckleitung Stromregelventile in Verbindung mit Gleichrichtern oder in der Druckleitung und in der Ablaufleitung Stromteilventile mit Rueckschlagventilen oder in den Zylinderzulaufleitungen mechanisch starr gekoppelte, druckmittelbetriebene Rotationsmotoren angeordnet sind.

Ausfuehrungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausfuehrungsbeispiel naeher erlaeutert werden.

In der zugehoerigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung der Anordnung der Druckwerkszylinder mit angestelltem Gummizylinder.

Fig. 2: einen Schaltplan der erfindungsgemaessen Vorrichtung

Fig. 3: Schaltplaene fuer verschiedene Ausfuehrungen der Druckmittelteinrichtung.

- a) mit einstellbaren Stromregelventilen
- b) mit Stromregelventilen in Verbindung mit Gleichrichtern
- c) mit Stromteilventilen
- d) mit mechanisch starr gekoppelten druckmittelbetriebenen Rotationsmotoren.

Das schematisch dargestellte Druckwerk 1 enthaelt den Druckzylinder 2, den Gummizylinder 3 und den Plattenzylinder 4. Der Gummizylinder 3 ist auf beiden Maschinenseiten in Exzenterlagern 5 gelagert, an denen hydraulische Arbeitszylinder 6 angelenkt sind, die den Gummizylinder 3 von dem Druckzylinder 2 und dem Plattenzylinder 4 abstellen. Die Arbeitszylinder 6.1, 6.2. sind durch die Leitungen 7, 8, 9, 10 ueber eine Druckmittelteinrichtung 11 verbunden, die wiederum ueber die Leitungen 12 und 13 an ein Wegeventil 14 des Hydrauliksystems angeschlossen ist.

In der Druckmittelteinrichtung 11 erfolgt die

Parallelschaltung der Arbeitszylinder 6.1 und 6.2 derart,

dass die Leitungen 7 und 10 ueber eine Stromteilung mit der Druckleitung 12 und die Leitungen 8 und 9 mit der Ablaufleitung 13 verbunden sind. Je nach Bewegungsrichtung der Arbeitszylinder 6.1 und 6.2 dienen die Leitungen 12 und 13 als Druck- oder Ablaufleitung. So wird mit Hilfe der Druckmittelteinrichtung 11 der Synchronlauf der beiden Arbeitszylinder 6.1 und 6.2 gewährleistet, indem jeder Arbeitszylinder von der gleichen Druckquelle versorgt wird.

Als Druckmittelteinrichtung 121 koennen getrennt einstellbare Stromregelventile 15; 16; 17; 18 eingesetzt werden (Fig. 3a). Die Rueckschlagventile 19; 20; 21; 22 leiten dabei das aus den Arbeitszylindern 6.1 und 6.2 zurueckfliessende Druckmittel im Bypass an den Stromregelventilen 15; 16; 17; 18 vorbei zu den Leitungen 12 bzw. 13.

Damit ergibt sich fuer die Bewegung der Arbeitszylinder 6.1 und 6.2 eine Stromteilung des den Arbeitszylindern zufluessenden Druckmittels.

Die Druckmittelteinrichtung 11 kann auch aus nur zwei Stromregelventilen 23; 24 in Verbindung mit Gleichrichterschaltungen 25; 26 bestehen (Fig. 3b). Dabei erfolgt die Stromteilung abhaengig von der Kolbenbewegung im Zulauf oder Ablauf der Arbeitszylinder 6.1 und 6.2.

Die Druckmittelteinrichtung 11 kann auch durch die Stromteilventile 27; 28 realisiert werden (Fig. 3c), die den ankommenden Druckmittelstrom entsprechend des

gewaehlten Teilungsverhaeltnisses teilen. Da sie nur im

jeweiligen Zulauf der Arbeitszylinder 6.1 und 6.2 wirksam sind, muss das ruckstroemende Druckmittel im Bypass durch die Rueckschlagventile 29; 30; 31; 32 geleitet werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Druckmittelteinrichtung 11 stellen die mechanisch starr gekoppelten druckmittelbetriebenen Rotationsmotoren 33; 34 dar (Fig. 3d). Da diese Motoren von beiden Seiten durchstroemt werden koennen, eruebrigt sich eine Bypass-Schaltung mittels Rueckschlagventilen.

Die erfindungsgemaesse Vorrichtung bietet den Vorteil des automatischen Ausgleichs von Druckmittelverlusten, da beiden Arbeitszylindern 6.1 und 6.2 ein unbegrenztes Druckmittelvolumen zufliesst.

Diese Vorrichtung ist im Prinzip auch zur An- und Abstellung der Farb- und Feuchtwerkwalzen verwendbar.

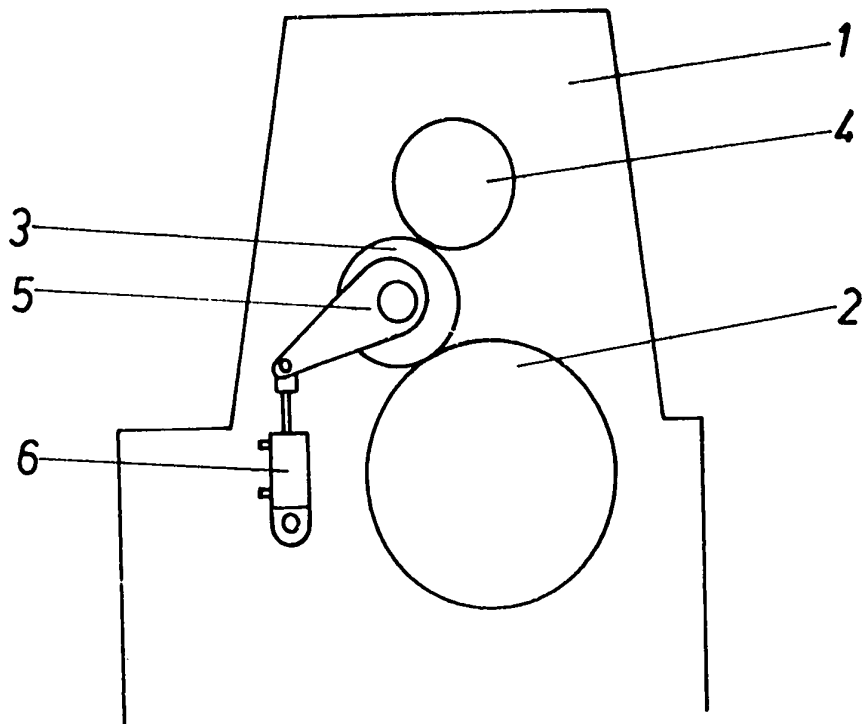


Fig 1

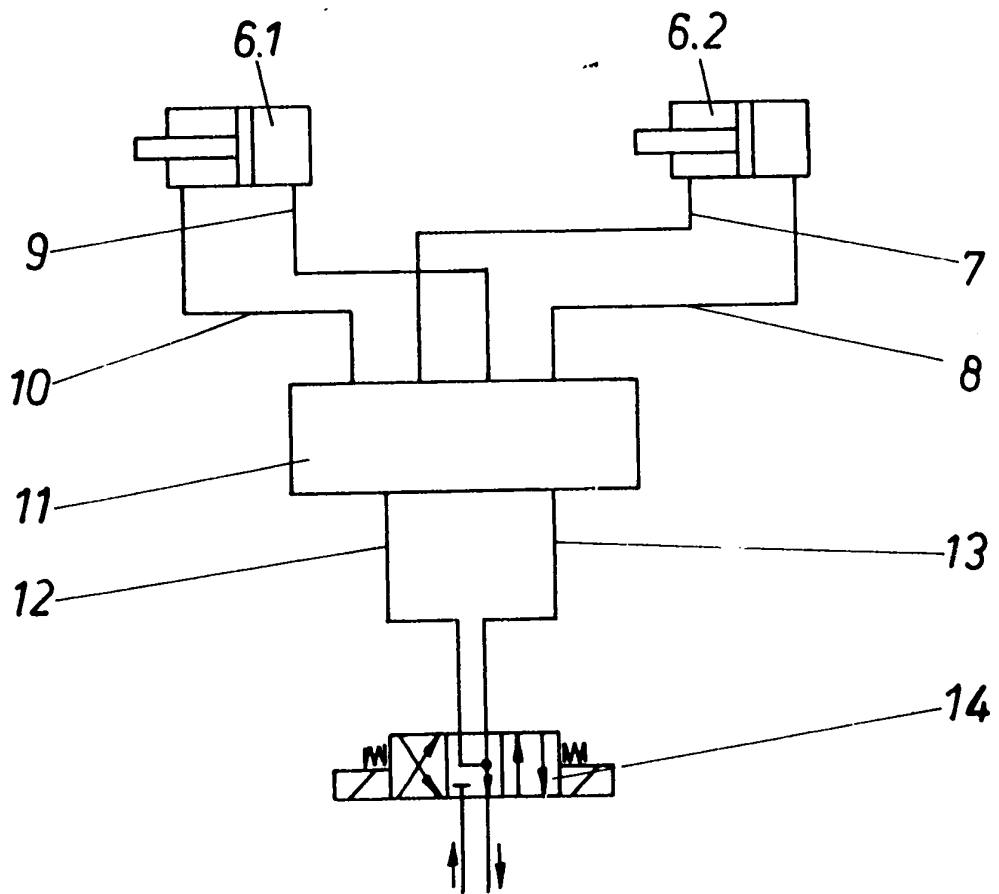


Fig 2

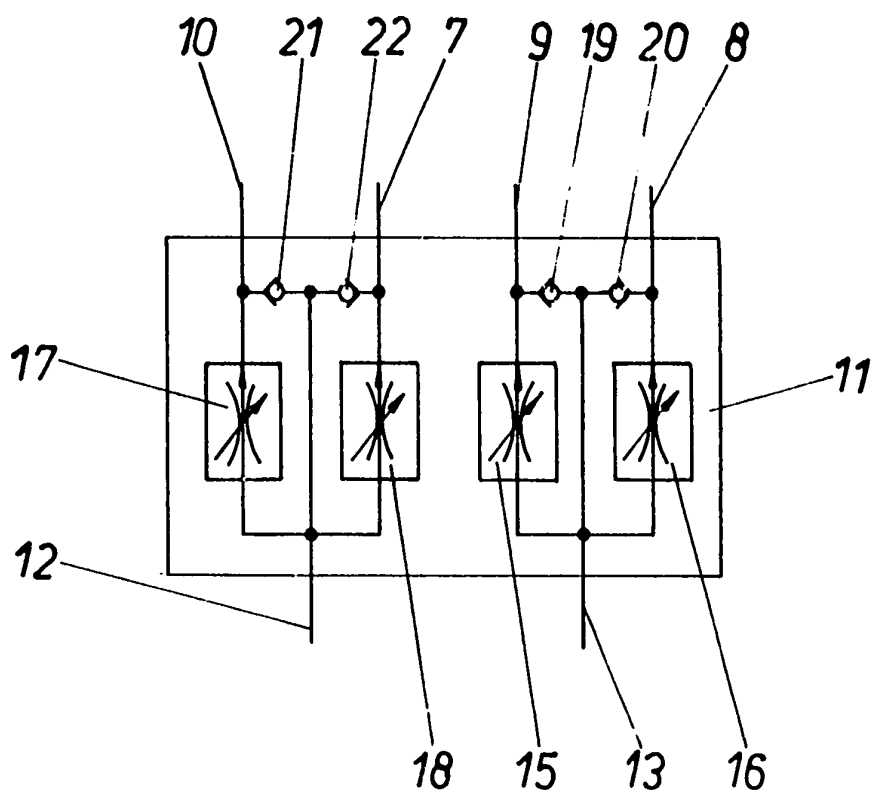


Fig 3a

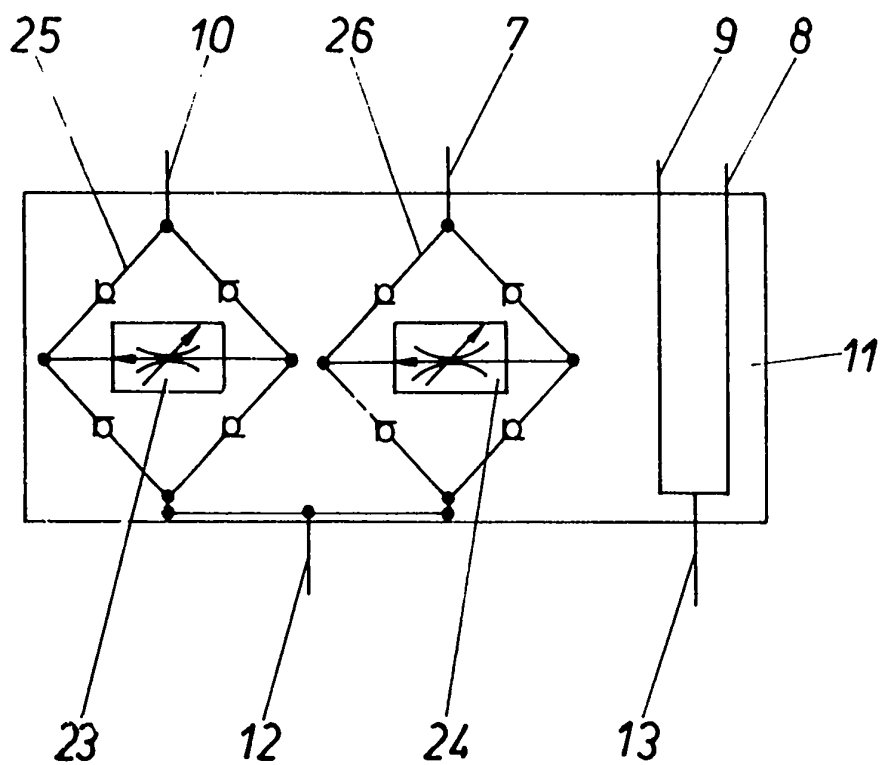


Fig 3b