

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **1591 61**

Int.Cl.³ 3(51) B 41 F 21/06
G 05 G 21/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F/ 2304 242

(22) 01.06.81

(44) 23.02.83

(71) siehe (72)

(72) KUEHN, WILFRIED, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) D. PLAGE, VEB POLYGRAPH DRUCKMASCHINENWERK PLANETA RADEB., 8122 RADEBEUL,
FRIEDRICH-LIST-STR. 2

(54) **EINRICHTUNG ZUR SAUGLUFTSTEUERUNG DES BOGENFUEHRUNGSZYLINDERS IN
MEHRFARBEN-BOGENROTATIONSDRUCKMASCHINEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Saugluftsteuerung des Bogenführungszyinders in Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschinen, bei der der Saugluftkessel auch bei Maschinenlauf ohne Bogen ein hohes Vakuum aufweist. Ziel der Erfindung ist es, den Makulaturanfall beim Anlaufen der Maschine, durch nicht richtig angesaugte Bogen in der Wendetrommel, zu beseitigen. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Steuerung der Saugluft zu schaffen, bei der mit dem Ankommen des ersten Bogens bereits die volle Saugleistung der Sauger des Bogenführungszyinders gewährleistet ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zur Erhaltung eines hohen Vakuums im Saugluftkessel bei Maschinenlauf ohne Bogen, in der Saugleitung zwischen Saugluftkessel und Sauger, ein den Saugluftstrom absperrendes Ventil vorgesehen ist. Anwendungsgebiet: Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschine. Fig.2

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Saugluftsteuerung des Bogenführungszyinders in Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschinen, bei der der Saugluftkessel auch bei Maschinenlauf ohne Bogen ein hohes Vakuum aufweist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Bogenwendeeinrichtung mit Saugern auszustatten ist gegenüber Greifern, besonders in Hinsicht Bogenausnutzung vorteilhafter. Der die Bogenwendung vornehmende Bogenführungszyylinder wird im Maschinentakt periodisch für die Dauer eines Bogen durchganges mit Saugluft versorgt. Beim Anlaufen der Maschine, z.B. während des Einrichtens des Farbwerkes ist der Bogenlauf unterbrochen. In dieser Zeit wird das Vakuum im Saugluftkessel sehr stark vermindert, weil alle Sauger während der Zeitdauer der Saugperiode offen sind, d.h. von keinen Bogen abgedeckt werden. Beim Einschalten des Bogenlaufes werden die ersten Bogen durch die Sauger auf Grund des geringen Vakuums ungenügend gehalten, wodurch Ausschub entsteht und häufig Maschinenstillstände verursacht werden.

Diese Nachteile versuchte man durch Einsetzen von den Saugquerschnitt verengenden Blenden zu vermindern. Es wurde dadurch das Vakuum im Saugluftkessel zwar nicht mehr so stark abgebaut wie zuvor, ein sicheres Halten der ersten Bogen war aber nicht möglich.

Zweck der Erfindung

Zweck der Erfindung ist es, den Makulaturanfall beim Anlaufen der Maschine, durch nicht richtig angesaugte Bogen im Bogenführungszyylinder, zu beseitigen.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Einrichtung zur Steuerung der Saugluft für den Bogenführungszyylinder zu schaffen, bei der mit dem Ankommen des ersten Bogens bereits die optimale Saugleistung der Sauger des Bogenführungszyinders gewährleistet ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zur Erhaltung eines hohen Vakuums im Saugluftkessel bei Maschinenlauf ohne Bogen, in der Saugleitung zwischen Saugluftkessel und Sauger, ein den Saugluftstrom absperrendes Ventil vorgesehen ist. Bei einer ersten Variante ist zwischen den periodisch im Maschinentakt die Saugluft steuernden, mechanisch betätigbaren Ventilen und dem Saugluftkessel ein elektromagnetisch betätigbares, mit einer Bogenkontrolleinrichtung zusammenwirkendes Ventil angeordnet. Bei einer zweiten Variante ist zwischen dem Saugluftkessel und den Saugern je ein elektromagnetisch betätigbares Ventil angeordnet. Diese werden durch eine Kurve und Endschalter periodisch im Maschinentakt gesteuert. Im Stromkreis zwischen den elektromagnetisch betätigbaren Ventilen und den Endschaltern ist je ein mit der Bogenkontrolleinrichtung zusammenwirkender, bei nicht angestellten oder unterbrochenen Bogenlauf den Stromkreis unterbrechender und bei Ankommen des ersten Bogens den Stromkreis schließender Relaiskontakt angeordnet. Die Bogenkontrolleinrichtung arbeitet nach dem Prinzip Fotodetektor - Lichtquelle, ebenso kann aber auch hierfür das Schieberegister verwendet werden. Zweckmäßigerweise wird als Saugluftkessel der Innenraum des Bogenführungszyinders verwendet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: ein Bogenführungszyylinder

Fig. 2: die Saugluftsteuerung des Bogenführungszy-
linders als Variante 1, im Blockschaltbild

Fig. 3: die Saugluftsteuerung des Bogenführungszy-
linders als Variante 2, im Blockschaltbild.

In Fig. 1 ist der Bogenführungszyylinder 1 mit den Saugern 2, 2' und den Greifern 3, 3' sowie den Druckzylindern 4, 5 dargestellt.

In Fig. 2 ist die Steuerung des Saugluftstromes in einer ersten Variante dargestellt. Durch den Saugluftherzeuger 6 wird im Saugluftkessel 7 ein Unterdruck erzeugt. Die Saugleitung zwischen den Saugern 2, 2' und den Saugluftkessel 7 ist durch die Ventile 8, 9, 10 absperrbar. Das Ventil 8 ist elektromagnetisch betätigbar und wird mittels des Fotodetektors 11 der Lichtquelle 12 und dem Verstärker 13 geschaltet. Die Schaltung ist dabei so aufgebaut, daß bei Maschinenlauf ohne Bogen das Ventil stets geschlossen ist. Mit Ankommen des ersten Bogens wird das Ventil 8 geöffnet, sodaß durch die Ventile 9, 10 die periodische Saugluftversorgung im Maschinentakt für die Sauger 2, 2' erfolgen kann. Die Ventile 9, 10 werden mittels der im Maschinentakt umlaufenden Kurve 14 und der Stößel 15, 16 geschaltet.

In Fig. 3 ist die Steuerung des Saugluftstromes in einer zweiten Variante dargestellt. In gleicher Weise wird die Saugluft vom Saugluftherzeuger 6, dem Saugluftkessel 7 den Saugern 2, 2' zugeführt. Zwischen dem Saugluftherzeuger 6 und den Saugern 2, 2' sind die elektromagnetisch betätigbaren Ventile 17, 18 angeordnet. Diese Ventile 17, 18 werden periodisch durch die im Maschinentakt umlaufende Kurve 19 mittels der Endschalter 20, 21 geschaltet.

Im Stromkreis zwischen den Endschaltern 20, 21 und den Ventilen 17, 18 sind die Relaiskontakte 22, 23 zwischengeschaltet. Diese werden durch den das Ankommen der Bogen kontrollierende Fotodetektor 24 mittels der Lichtquelle 25 und dem Verstärker 26 so geschaltet, daß bei Maschinenlauf ohne Bogen diese Relaiskontakte 22, 23 immer geöffnet sind, d. h. der Stromkreis ist unterbrochen und die Sauger 2, 2' sind ohne Saugluft. Mit dem Ankommen des ersten Bogens werden die Relaiskontakte 22, 23 geschlossen und damit die elektrische Verbindung zwischen den Endschaltern 21, 22 zu den Ventilen 17, 18 hergestellt. Die durch die Kurve 19 erzeugten Schaltkommandos werden von den Ventilen 17, 18 ausgeführt und die Sauger 2, 2' werden wechselweis, periodisch im Maschinentakt mit saugluft versorgt.

Anstelle der aus Fotodetektor 11, 24 und Lichtquelle 12, 25 bestehenden Bogenkontrolleinrichtung kann für die erste wie auch die zweite Variante ebenso das Schieberegister verwendet werden.

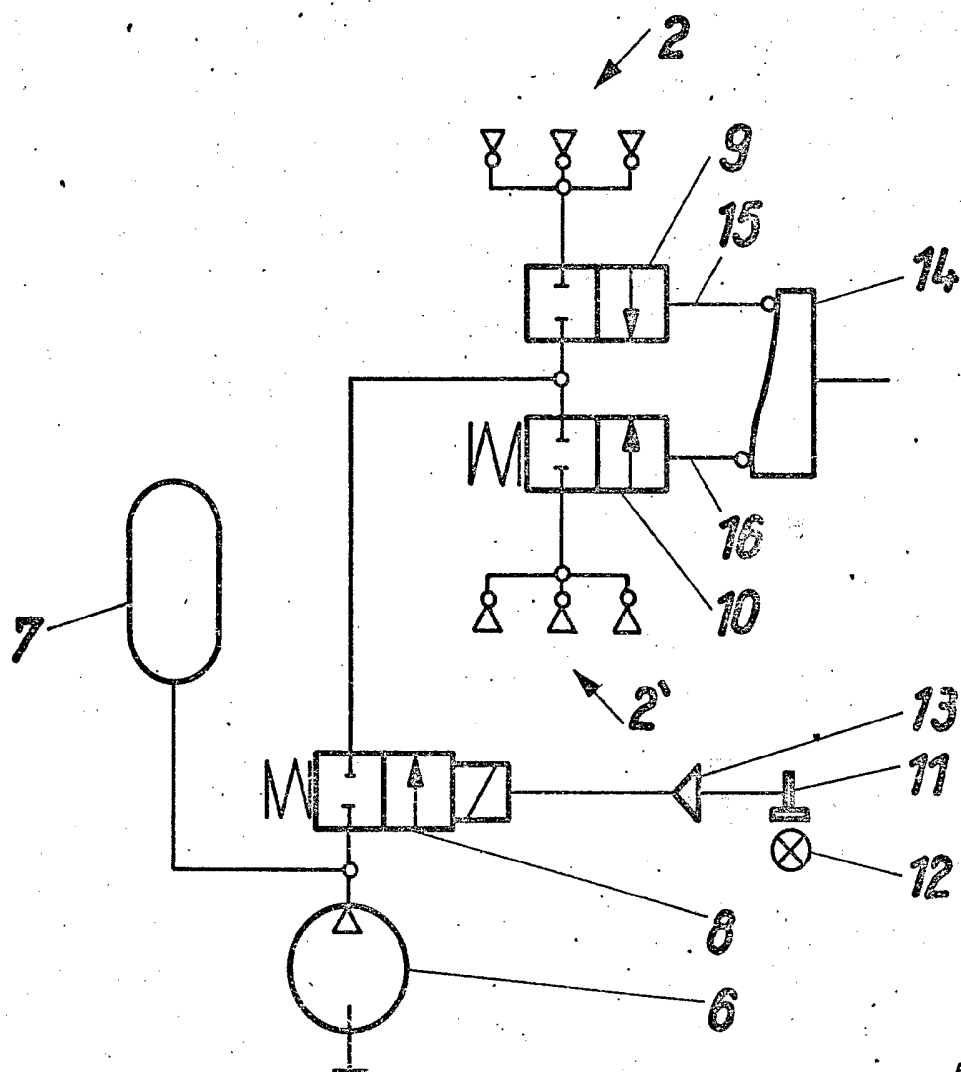
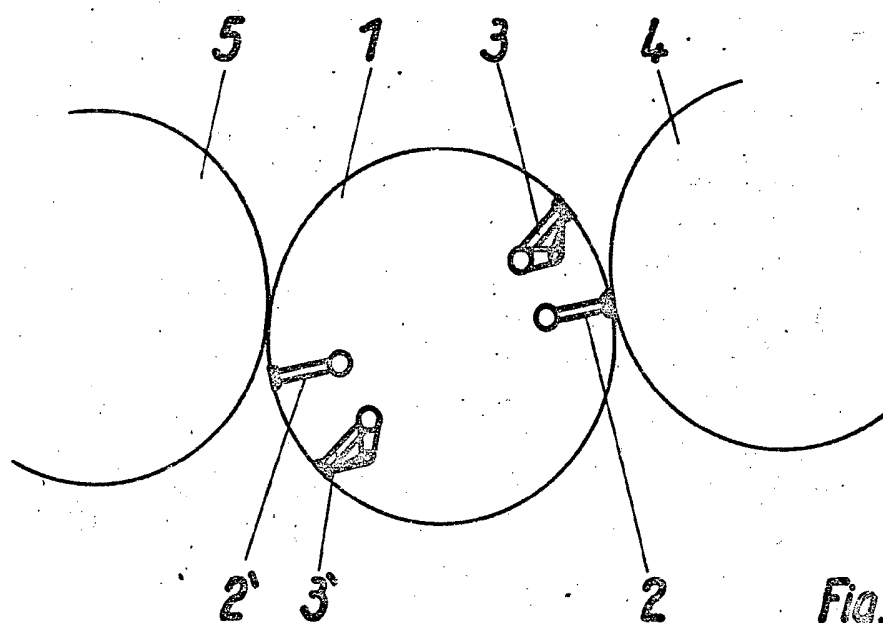
Die Funktionsweise der Erfindung ist so, daß bei Maschinenlauf ohne Bogen, der Saugluftherzeuger 6 ständig den Saugluftkessel 7 entleert und somit ein hohes Vakuum erhalten bleibt. Beim Ankommen des ersten Bogens wird dieser von den Saugern 2, 2' mit max. Saugkraft erfaßt und ohne Lageveränderung an die Greifer 3, 3' übergeben wodurch ein registergenauer Druck gewährleistet ist.

Erfindungsansprüche

1. Einrichtung zur Saugluftsteuerung des Bogenführungszy-
linders in Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschinen, bei
der die diametral angeordneten Sauger periodisch im Ma-
schinentakt mit Saugluft versorgt werden, gekennzeichnet
dadurch, daß zur Erhaltung eines hohen Vakuums im Saug-
luftkessel (7) bei Maschinenlauf ohne Bogen, in der Saug-
leitung zwischen Saugluftkessel (7) und Sauger (2, 2'),
ein den Saugluftstrom absperrendes Ventil (8; 17, 18)
vorgesehen ist.
2. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß
zwischen den periodisch im Maschinentakt die Saugluft
steuernden, mechanisch betätigbaren Ventilen (9, 10)
und dem Saugluftkessel (7) ein elektromagnetisch be-
tätigbares, mit einer Bogenkontrolleinrichtung zusam-
menwirkendes Ventil (8) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß
zwischen dem Saugluftkessel (7) und den Saugern (2, 2')
je ein elektromagnetisch betätigbares Ventil (17, 18)
angeordnet ist, welches
 1. durch Kurve (19) und Endschalter (20, 21) perio-
disch im Maschinentakt gesteuert wird
 2. und im Stromkreis zwischen den elektromagnetisch
betätigbaren Ventilen (17, 18) und den Endschal-
tern (20, 21) je ein mit der Bogenkontrolleinrich-
tung zusammenwirkender, bei nicht angestellten oder
unterbrochenen Bogenlauf den Stromkreis unterbre-
chender und bei Ankommen des ersten Bogens den
Stromkreis schließender Relaiskontakt (22, 23) an-
geordnet ist.
4. Einrichtung nach Punkt 2 und 3, gekennzeichnet dadurch,
daß als Bogenkontrolleinrichtung das Prinzip Fotodetek-
tor - Lichtquelle (11, 12; 24, 25) angewendet wird.

5. Einrichtung nach Punkt 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß als Bogenkontrolleinrichtung das Schieberregister eingesetzt wird.
6. Einrichtung nach Punkt 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß als Saugluftkessel (7) der Innenraum des Bogenführungszyinders (1) verwendet wird.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



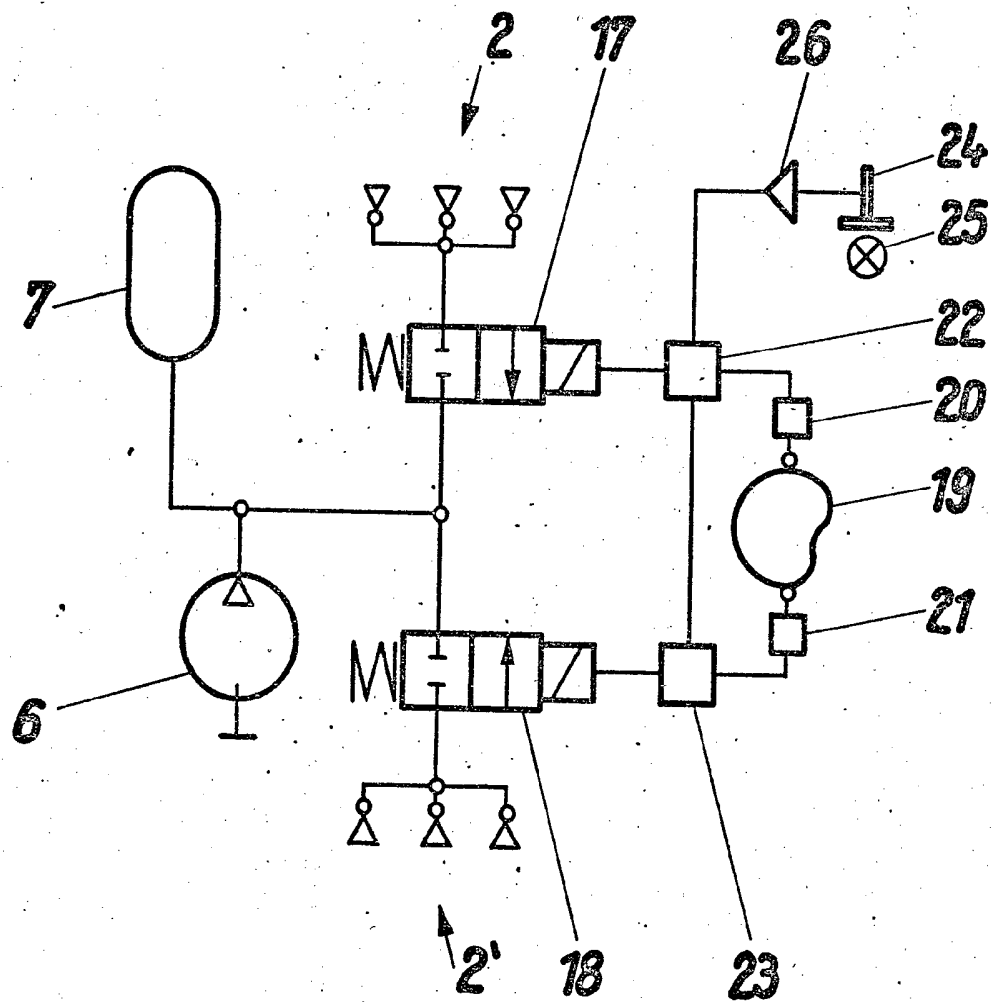


Fig.3