19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

ISSN 0433-6461 (11) 0154 529

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int.Cl.³ 3(51) B 41 F 21/04

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

21) WP B 41 F/ 225 238 (22) 17.11.80 (44) 31.03.82

71) siehe (72)
72) PETER, GUNTER,DIPL.-ING.;RUDOLPH, OTFRIED,DIPL.-ING.;HEFFTLER, VICTOR,DR.-ING.;DD;
73) siehe (72)
74) DIETER PLAGE, VEB POLYGRAPH DRUCKMASCHINENWERK PLANETA, 8122 RADEBEUL, FRIEDRICH-LIST-STR. 2

54) LEITELEMENT IN WENDETROMMELN VON BOGENDRUCKMASCHINEN

57)Die Erfindung betrifft ein Leitelement in Wendetrommeln von Druckmaschinen,die wahlweise im Schoendruck oder Schoen- und Widerdruck eingesetzt werden koennen. Die Aufgabe, daß beim Wendevorgang im Bereich der Bogenuebergabe zwischen Saugeinheit und Klemmgreifersystem bis zur Bogenuebergabe an den nachfolgenden Druckzylinder die Wirkrichtung der vom Bogenhaltesystem auf den Bogen aufzubringenden Zugkraefte parallel oder nahezu parallel zur Halteflaeche des Bogenhaltesystems verlaeuft, wird dadurch geloest, daß in Drehrichtung der Wendetrommel hinter dem den Bogen an den nachfolgenden Druckzylinder uebergebenden Schwingsystem ein steuerbares Bogenstuetzelement angeordnet ist.

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig
7050 Leipzig

Leipzig, den 03.11.1980

Titel

Leitelement in Wendetrommeln von Bogendruckmaschinen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft ein Leitelement in Wendetrommeln von Bogendruckmaschinen, die wahlweise im Schöndruck oder Schön- und Widerdruck eingesetzt werden können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Wendetrommeln bekannt, die den Bogen im Schön- und Widerdruck an der Hinterkante durch eine Saugeinrichtung vom Druckzylinder abnehmen und in einer eingeschwungenen Lage an ein ebenfalls eingeschwungenes Greifersystem übergeben (DD-PS 54 703).
Es sind Wendetrommeln bekannt, die den Bogen im Schön- und Widerdruck an der Hinterkante von einer Übergabetrommel durch ein Greifersystem übernehmen und in der eingeschwungenen Lage an ein ebenfalls eingeschwungenes zweites Greifersystem über-

Nachteilig an den genannten Einrichtungen ist, daß in der eingeschwungenen Stellung der Bogenhaltesysteme (Greifersystem, Saugeinrichtung) zwischen Bogen und Bogenhaltesystem ein Ablenkwinkel auftritt, der die Haltekraft des Bogenhaltesystems herabsetzt und zu Registerfehlern führen kann.
Weiterhin kommt es zu Verformungen und Knicken der Bogenhinterkante, so daß Qualitätsminderungen am Bogen auftreten können.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, ein Leitelement in Wendetrommeln von Bogendruckmaschinen zu schaffen, welches ermöglicht, den Bogen in der Wendetrommel registergenau und ohne Beschädigungen am Bogen durch Verformungen oder Knicken zu wenden.

Aufgabe der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Leitelement in Wendetrommeln von Bogendruckmaschinen zu schaffen, welches ermöglicht, daß beim Wendevorgang im Bereich der Bogenübergabe zwischen Saugeinheit und Klemmgreifersystem bis zur Bogenübergabe an den nachfolgenden Druckzylindern die Wirkrichtung der vom Bogenhaltesystem auf den Bogen aufzubringenden Zugkräfte parallel oder nahezu parallel zur Haltefläche des Bogenhaltesystems verläuft.

Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in Drehrichtung der Wendetrommel nach dem Bogenhaltesystem ein steuerbares Bogenstützelement angeordnet ist. Das Bogenstützelement ist als Stützrolle oder als Stützbügel ausgebildet.

Der Antrieb des Bogenstützelementes kann mittels Kurvengetriebe oder Viergelenkgetriebe erfolgen.
Eine derartige Einrichtung hat den Vorteil, daß der Bogen während der Wendephase so gehalten wird, daß die Wirkrichtung der Zugkräfte auf den Bogen parallel oder nahezu parallel zur Haltefläche der Saugeinheit/Klemmgreifer bzw. zur Haltefläche des Klemmgreifers verläuft.
Ein weiterer Vorteil tritt dadurch ein, daß der Bgen während der Wendephase so wenig wie möglich verformt wird und ein Knicken der vom Klemmgreifersystem gehaltenen Papierkante vermieden wird. Außerdem ist durch die Vermeidung sowie Verringerung des genannten Ablenkwinkels eine Verlängerung bzw. eine günstige Gestaltung des Einschwingvorganges des Schwingsystems möglich. Somit trägt das Bogenleitelement zur Erhöhung der Maschinengeschwindigkeit bei und gewährleistet durch die positiven Auswirkungen auf den Bogenlauf beim Wendevorgang eine Stabilisierung und Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten der Druckmaschine, besonders im Hinblick auf eine große zu verarbeitende Papierpalette.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel soll nachfolgend die Erfindung beschrieben werden.
In den Abbildungen zeigt:
Figur 1: Wendetrommel in mehreren Stellungen im Schön- und Widerdruck
Figur 2: Steuerung der Bogenstützelemente
Figur 3: Andere Varianten von Steuerung und Bogenstützelement

Figur 1 zeigt die zwischen den beiden Druckzylindern 1, 1' angeordnete Wendetrommel 2 in mehreren Phasen der Bogenwendung im Schön- und Widerdruck. An der Wendetrommel 2 sind zwei sich diametral gegenüberstehende Bogenhaltesysteme 3, bestehend aus den Schwingsystemen 3.1, 3.2, die als Saugeinheit 3.1 und Klemmgreifersystem 3.2 ausgebildet sind, befestigt. Wegen der Übersichtlichkeit ist in den Zeichnungen nur jeweils ein Bogenhaltesystem 3 dargestellt. Das Klemmgreifersystem 3.2 ist

Greiferaufschlag 4 und eine Greiferzunge 5 auf. Das Zusammenwirken von Saugeinheit 3.1 und Klemmgreifersystem 3.2 in den einzelnen Phasen der Bogenwendung 3 ist bekannt und somit nicht Gegenstand der Erfindung.
In Drehrichtung der Wendetrommel 2 ist nach dem Klemmgreifersystem 3.2 ein Bogenstützelement 6, das als Stützrolle 6.1 ausgebildet ist, angeordnet. Über die Breite der Wendetrommel 2 sind mehrere dieser Stützrollen 6.1 vorhanden. Es ist auch möglich, anstelle der einzelnen Stützrollen 6.1 eine durchgehende Stützwelle vorzusehen.
Die Stützrollen 6.1 (Figur 2) sind drehbeweglich am Rollenhebel 7 eines aus Rollenhebel 7, Kurvenrolle 8 und Steuerkurve 9 bestehenden Kurvengetriebes 7, 8, 9 befestigt. Die Steuerkurve 9 ist zentrisch zur Schwingwelle 10 fest an der Wendetrommel 2 angeordnet. Der Rollenhebel 7 ist über einen Halter 11 fest mit der Schwingwelle 10 des Klemmgreifersystems 3.2 verbunden.
Nach einer anderen Ausführungsform (Figur 3) ist das Stützelement 6 als Stützbügel 6.2 an der Koppel 12 eines Viergelenkgetriebes 13, 12, 14, dessen Antriebsglied 13 an der Schwingwelle 10 befestigt ist, angeordnet. Das Abtriebsglied 14 des Viergelenkgetriebes 13, 12, 14 ist an der Wendetrommel 2 gelagert.
Gemäß Ausführungsbeispiel nach Figur 2, 3 erfolgt der Antrieb der Bogenstützelemente 6 durch die Schwingbewegung der Schwingwelle 10. Es ist auch möglich, die Bogenstützelemente 6 durch einen separaten Antrieb zu steuern oder die Stützrolle 6.1 an die Koppel 12 des Viergelenkgetriebes 13, 12, 14 anzuordnen bzw. den Stützbügel 6.2 durch das Kurvengetriebe 7, 8, 9 zu steuern.
Nach einer anderen, nicht dargestellten Variante kann das Bogenstützelement 6 in einer Geradführung, mit einer Bewegungsrichtung radial zur Mitte der Wendetrommel 2, gelagert werden und z. B. durch einen kurvengesteuerten Stößel angetrieben werden.
Nach der Ausführungsform gemäß Figur 2 sind zwei Stützrollen 6.1 hintereinander angeordnet.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende:
Im Schön- und Widerdruck wird der auf den Druckzylinder 1 ge-

förderte Bogen 15 an der Hinterkante von der Saugeinheit 3.1 angesaugt, dem Klemmgreifersystem 3.2 zugeführt und diesem übergeben. Da bei der Übergabe des Bogens 15 von der Saugeinheit 3.1 an das Klemmgreifersystem 3.2 bzw. beim Ausschwingen des Klemmgreifersystems 3.2 zwischen den Bogen 15 und der Saugfläche der Saugeinheit 3.1 und Greiferaufschlag/Greiferzunge 4, 5 bzw. zwischen Bogen 15 und Greiferaufschlag/Greiferzunge 4, 5 ein Ablenkwinkel auftritt, wird die Bogenlage in Nähe des Bogenhaltesystems 3 mittels Bogenstützelement 6 korrigiert, so daß die vom Bogenhaltesystem 3 auf den Bogen 15 aufzubringenden Zugkräfte parallel auf den Bogen 15 aufgebracht werden können.
Das Bogenstützelement 6 ist in Abhängigkeit von Wendephase bzw. Drehwinkel β der Wendetrommel 2 von der Stellung 6' in die Stellung 6'' durch das Kurven- bzw. Viergelenkgetriebe 7, 8, 9 bzw, 13, 12, 14 steuerbar.
Das Bogenstützelement 6 ist auch in Wendetrommeln 2, die anstelle der Saugeinheit 3.1 ein Klemmgreifersystem 3.2 einsetzen, vorteilhaft anwendbar sowie in Wendetrommeln 2 mit einfachgroßem Durchmessern.
Desweiteren ist es auch möglich, die Bogenstützelemente 6 in Wendetrommeln 2 anzuordnen, die mit mehr als zwei Schwingsystemen zur Bogenwendung, beispielsweise Saugeinheit 3.1, Klemmgreifersystem 3.2/Klemmgreifersystem 3.2, ausgestattet sind.

Erfindungsanspruch

1. Leitelement in Wendetrommeln von Bogendruckmaschinen, die wahlweise im Schöndruck oder Schön- und Widerdruck einsetzbar sind und die mit einem Bogenhaltesystem oder diametral angeordneten Bogenhaltesystemen ausgestattet sind, wobei ein Bogenhaltesystem aus zwei oder mehreren Schwingsystemen besteht, gekennzeichnet dadurch, daß in Drehrichtung der Wendetrommel (2), hinter dem den Bogen (15) an den nachfolgenden Druckzylinder (1') übergebenden Schwingsystem (3.2), ein steuerbares Bogenstützelement (6) angeordnet ist.

2. Leitelement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Bogenstützelement (6) als Stützrolle (6.1) bzw. als Stützbügel (6.2) ausgebildet ist.

3. Leitelement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Bogenstützelement (6) einem Kurvengetriebe (7, 8, 9) zugeordnet ist.

4. Leitelement nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Bogenstützelement (6) einem Viergelenkgetriebe (13, 12, 14) zugeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

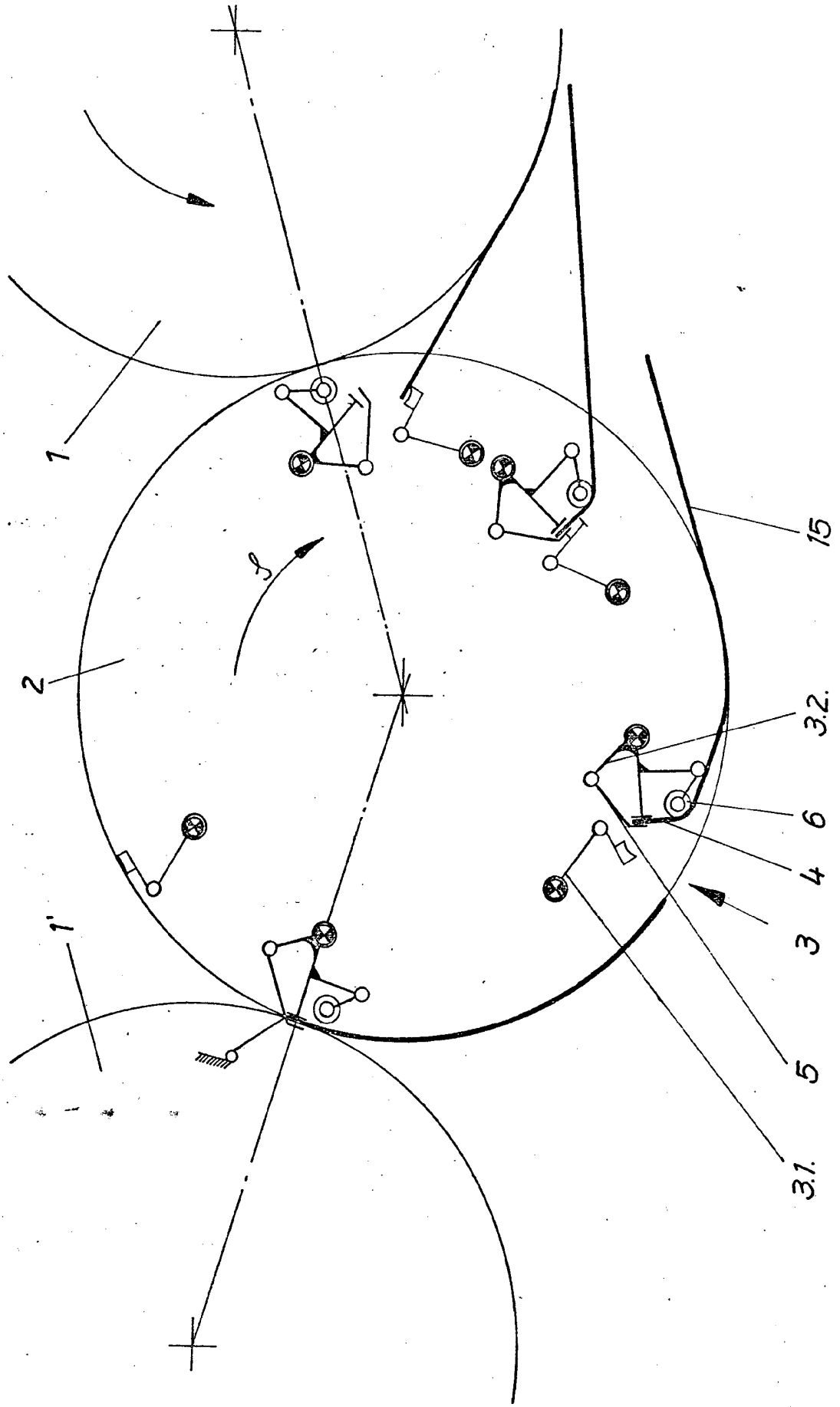

Fig.1

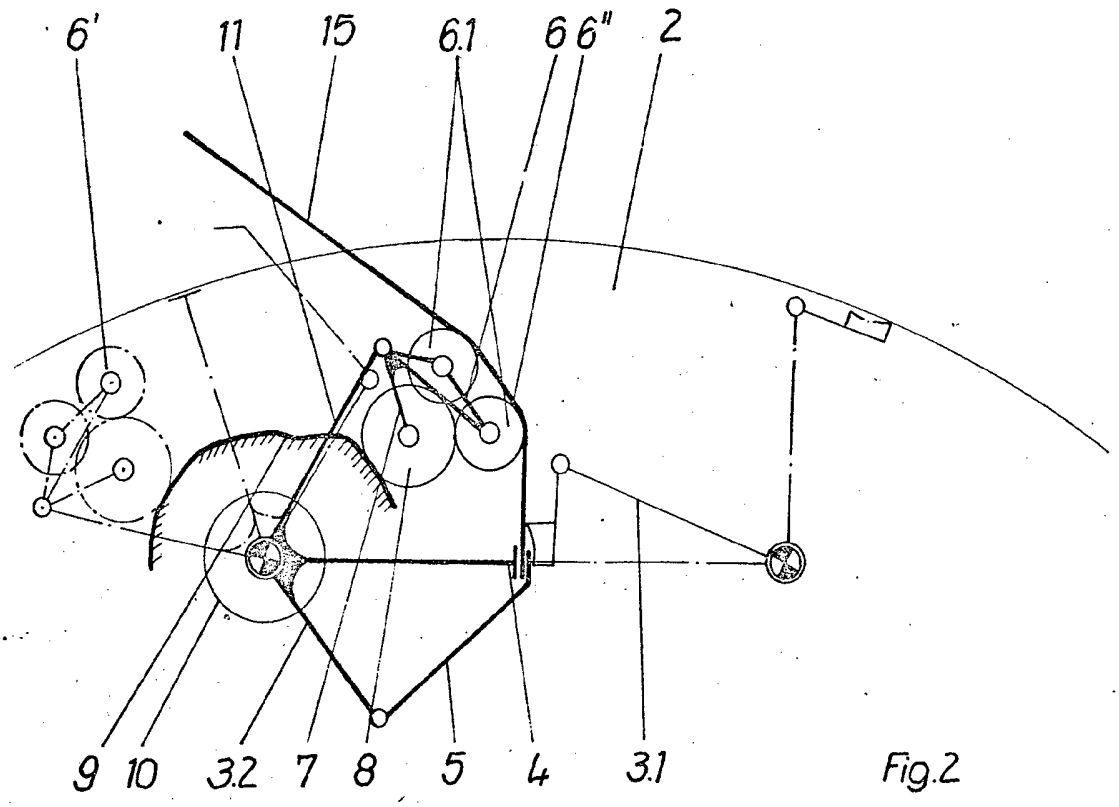

Fig.2

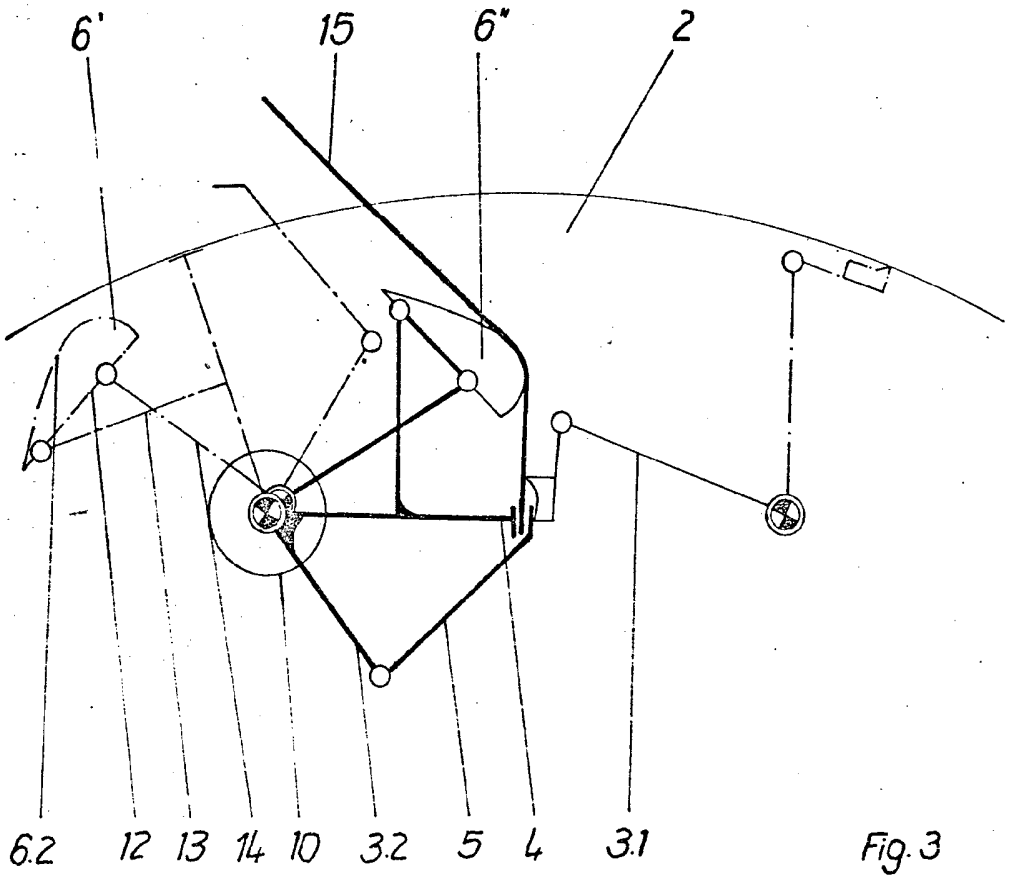

Fig. 3