



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: **86106491.3**


 Int. Cl.⁴: **B 41 F 21/04, B 65 H 5/36**


 Anmeldetag: **13.05.86**


 Priorität: **15.06.85 DE 3521590**


 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft, Christian-Pless-Strasse 6-30, D-6050 Offenbach/Main (DE)**

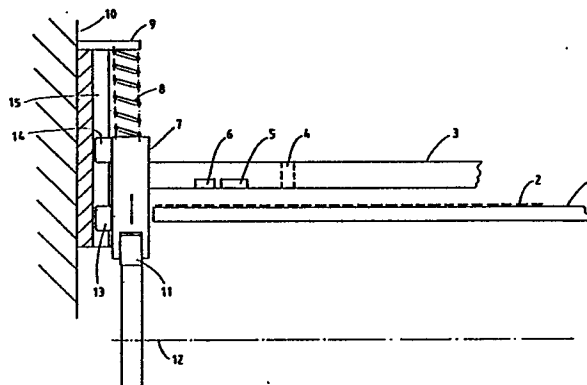

 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.12.86 Patentblatt 86/52**


 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT SE**


 Erfinder: **Fischer, Hermann, Pferseer Strasse 15, D-8900 Augsburg (DE)**


Bogengiättleinrichtung für die Greiferkante eines Bogens an der Bogenanlage einer Bogenrotationsdruckmaschine.


 Zur Glättung der Vorderkante eines auf dem Anlageblech eines Bogenanlegers für eine Druckmaschine ist oberhalb des Anlagebleches ein auf- und abbewegbarer Balken vorgesehen. Vor dem Ergreifen der Vorderkante des Bogens wird der Balken in Richtung Anlageblech bzw. in Richtung des auf diesem liegenden Bogens abgesenkt, wodurch Welligkeiten aus der Bogenvorderkante beseitigt werden, so daß dieser im planen Zustand von den Vorgreifern erfaßt und korrekt in die Maschine eingeführt werden kann. Um den Balken möglichst nahe an die Bogenvorderkante des Anlagebleches positionieren zu können, weist dieser Aussparungen an den Stellen auf, an denen die Greifer und Vordermarken angeordnet sind.



PB 3338/1739

Bogenglätteinrichtung für die Greiferkante eines Bogens an der Bogenanlage einer Bogenrotationsdruckmaschine

Die Erfindung betrifft eine Bogenglätteinrichtung für die Greiferkante eines Bogens an der Bogenanlage einer Rotationsdruckmaschine mit einem vor den Vorgreifern angeordneten Anlageblech und Vordermarken.

Die Qualität des Druckes auf Bogen ist häufig unbefriedigend. Die Ursache hierfür liegt u.a. auch in der Bogenanlagevorrichtung. Liegt ein Bogen nicht im voll gestreckten Zustand an der Anlage, d.h. an den Vordermarken an, so wird er von den Vorgreifern an der Greiferkante im welligen Zustand erfaßt und dem ersten Druckwerk zugeführt. Zwischen den Druckwerkzylindern wird der Bogen ausgewalkt, gestreckt und evtl. auch gestaucht. Dies kann zum Doublieren führen. Wenn beispielsweise an der Bogenanlage einmal ein Bogen plan liegt, der nächste Bogen gewellt anliegt, so führt dies zwangsläufig zu unterschiedlichen Bogenverhalten in den einzelnen Druckwerken. Wenn ein zu bedruckender Bogen das erste Druckwerk passiert hat und dem zweiten Druckwerk zugeführt wird, so hat er mehr oder weniger einen Entspannungsprozeß mitgemacht, d.h. die erste Farbe wird im zweiten Druckwerk an einer anderen Stelle übertragen, wodurch sich ein Quali-

tätsverlust ergibt. Es sind bereits mehrere Einrichtungen allgemein bekannt, mit denen versucht wird, die Planlage der Bogen und deren Vorderkante beim Zuführen in der Bogenanlagevorrichtung zu erreichen und Welligkeiten zu vermeiden bzw. zu beseitigen. So ist beispielsweise aus der DE-PS 27 13 994 eine Papierstreckeinrichtung bekannt, mit deren Hilfe die Vorderkante des bereits von Greifern erfaßten Bogens seitlich auseinandergezogen wird. Derartige Papierstreckeinrichtungen sind zwar relativ wirksam bei der Beseitigung des vorangehend dargelegten Problems, sie sind aber infolge des erforderlichlich hohen mechanischen Aufwandes verhältnismäßig teuer.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bogenstreckvorrichtung am Anlegeblech einer Bogenanlagevorrichtung zu schaffen, die konstruktiv einfach aufgebaut ist, und mit der es möglich ist, Welligkeiten aus der Bogen-vorderkante, der sogenannten "Greiferkante", vor deren Erfassung durch die Greifer zu glätten, und mit der außerdem eine erleichterte Trennung des in die Maschine bzw. in das erste Druckwerk einzuführenden Bogens von dem darunter liegenden, nachfolgend zugeführten Bogen erreicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. Diese zeigen:

- Fig.1 eine Vorderansicht einer Bogenanlage mit der erfindungsgemäßen Bogenglätteinrichtung,
- Fig.2 eine Draufsicht auf die Bogenanlage gemäß Fig.1 auf das Anlegeblech,
- Fig.3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Zeichnung gemäß Fig.2 und
- Fig.4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Darstellung gemäß Fig.2.

Der Einsatz der erfindungsgemäßen Bogenglätteinrichtung kann in herkömmlichen Bogenanlegern erfolgen. Die Zeichnungen lassen ein Anlegeblech 1 erkennen, auf dem die der Druckmaschine zuzuführenden Bogen 2 zugeführt werden. In erfindungsgemäßer Weise wird quer zur Zuführungsrichtung oberhalb des Anlegebleches 1 bzw. des auf diesem zugeführten Bogen 2 ein auf- und abbewegbarer Balken 3 angeordnet, mit dessen Hilfe die Bogenglättung bewirkt werden soll. Vorzugsweise weist dieser Balken 3 Bohrungen 4 für die häufig verwendeten Fotodioden (nicht gezeigt) zur Bogenüberwachung auf. Außerdem sind im Balken 3 Ausnehmungen 5 und 6 vorgesehen. Der Balken 3 ist zumindest an einer Seite mit einem auf- und abwärts bewegbaren Heberteil 7 befestigt.

Das Heberteil 7 wird durch eine Druckfeder 8, die sich an einer Seite der Stützplatte 9, die mit der Maschinenseitenwand 10 verbunden ist, abstützt, in Richtung Anlegeblech 1 bzw. in Richtung des auf dem Anlegeblech 1 befindlichen Bogens 2 gedrängt. Das Heberteil 7 wird durch eine Kurve und eine Steuerrolle 11 entgegen dem Druck der Feder 9 angehoben, d.h. nach oben bewegt. Für diese Steuerung kann eine sogenannte in Fig.1 lediglich angedeutete Eintourenwelle 12 verwendet werden.

Um eine entsprechende Führung des Heberteils 7 und somit des Balkens 3 bei der Auf- und Abwärtsbewegung zu erreichen, sind Führungsrollen 13, 14 an dem Heberteil 7 angeordnet, die in einer entsprechenden Nut (nicht gezeigt) eines Führungsteils 15, das ebenfalls an der Seitenwand 10 befestigt ist, auf- und abwärtslaufen.

Die Ausnehmungen 5, 6 im Balken 3 (Fig.1, 2) sind jeweils an den Stellen vorgesehen, in denen Greifer, vorzugsweise Vorgreifer 16 zur Übernahme des Bogens und dessen Einführung in das erste Druckwerk, sowie Vordermarken 17 positioniert sind. Dadurch ist es möglich, den Balken 3 möglichst nahe an der Bogenvorderkante über dem Anlageblech 1 zu positionieren, wodurch dessen Effektivität verbessert wird.

Im Bogeneinlaufbereich ist der Balken 3 vorzugsweise mit Abrundungen 19 versehen, wodurch der Bogeneinlauf begünstigt wird. Wie in den Führungen 3 und 4 durch die Pfeile 20 angedeutet ist, wird der Balken 3 zur Glättung der Vorderkante des an den Vordermarken 17 anliegenden Bogens 2 durch Absenken des Heberteils 7 möglichst dicht an das Anlegeblech 1 bzw. an den auf diesem anliegenden Bogen 2 herangeführt. Dadurch werden Wellen aus der Greiferkante bzw. dem vorderen Bereich des Bogens 2 herausgestrichen, so daß dieser plan auf dem Anlegeblech 2 anliegt. Die Greifer 16 können diesen in einem gestreckten Zustand jeweils sicher übernehmen.

Wenn der Bogen 2 durch die Greifer 16 nach entsprechender Glättung erfaßt ist und zur Einführung in das erste Druckwerk der Druckmaschine (nicht gezeigt) von dem Anlegeblech 1 abgezogen wird, erfolgt ein Abheben des Balkens 3 durch eine entsprechende Steuerung des Heberteils 7 nach oben. Selbstverständlich wurden in üblicher Weise vor dem Abziehen des Bogens 2 die Vordermarken 7 weggeschwenkt. Durch das Anheben des Balkens vor dem Abziehen des Bogens 2 wird dem abziehenden Bogen genügend Ausweichmöglichkeit gelassen, um ihn so leicht von dem darunterliegenden nachfolgend geschuppt zugeführten Bogen zu trennen. Damit wird auch die Gefahr beseitigt, daß der darunterliegende nachfolgende Bogen partiell oder über die gesamte Breite nach oben gezogen wird. Dadurch würde nämlich die Planlage des neu ankommenden Bogens an seiner Vorderkante ungünstig beeinträchtigt. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung des Balkens 3 und dessen Steuerung wird sichergestellt, daß der neu ankommende Bogen jeweils ohne unerwünschte Verzerrungen nachfolgend an die Vordermarken 17 angelegt werden kann. Eventuell verbleibende Restdeformationen können leicht durch den sich anschließend nach unten bewegendenden Balken 3 durch entsprechende Steuerung der Steuerrolle 11 rausgedrückt werden.

Ein Vorteil der Erfindung liegt darin, daß der Freiheitsgrad in der Höhe für die Bogen in der ganzen Breite eingeschränkt wird. Es kommt deshalb nicht vor, daß die Bogen nur partiell nach unten gedrückt werden, wie das teilweise bei den bekannten Vorrichtungen der Fall ist, vielmehr wird der Bogen über seine ganze Breite gleichmäßig nach unten gedrückt

und von Welligkeiten befreit. Des weiteren kann durch die erfindungsgemäße Bogenglätteinrichtung eine unerwünschte seitliche Bewegung des Bogens vermieden werden, durch die die Seitenanlage (Ziehmarkenpasser) beeinträchtigt oder zunichte gemacht werden könnte.

Mit der erfindungsgemäßen Bogenglätteinrichtung kann somit die Greiferkante vor ihrer Ausrichtung und auch danach plangehalten werden und ein ebener Bogeneinlauf in die Druckmaschine ist sichergestellt. Dadurch wird dazu beigetragen, daß die Qualität des Druckes hinsichtlich Doublieren verbessert wird.

Patentansprüche:

1. Bogenglätteinrichtung für die Greiferkante eines Bogens an der Bogenanlage einer Bogenrotationsdruckmaschine mit einem vor den Vorgreifern angeordneten Anlegeblech und Vordermarken, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Anlegeblechs (1) quer zur Richtung des Bogeneinlaufes (2) ein Balken (3) auf- und abbewegbar im Bereich der Greiferkante des angelegten Bogens (2) angeordnet ist, der durch eine Steuervorrichtung (7, 11, 12, 13, 14) jeweils beim Abziehen des Bogens (2) durch die Vorgreifer (16) angehoben und zur Glättung der Greiferkante des nächstfolgend angelegten Bogens (2) wieder abgesenkt wird.
2. Bogenglätteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (3) Bohrungen (4) für Fotodioden zur Bogenüberwachung und Ausnehmungen (5, 6) für die Vordermarken (17) und die Greifer (16) aufweist.
3. Bogenglätteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (3) im Bogeneinlaufbereich Rundungen (19) aufweist.
4. Bogenglätteinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (3) durch eine sich gestellfest (9, 10) abstützende Druckfeder (8) in Richtung Anlegeblech (1) drückbar ist und daß der Balken (3) über eine von einer Eintourenwelle (12) gesteuerte Steuerrolle (11), die auf ein mit dem Balken (3) verbundenes Hebeteil (7) wirkt, gegen den Druck der Feder (8) nach oben vom Anlageblech (1) weggedrückt wird.
5. Bogenglätteinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebeteil (7) über Führungsrollen (13, 14) in einer gestellfesten Führung (15) rechtwinklig zum Anlegeblech (1) geführt wird.
6. Bogenglätteinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (3) mit seinen Ausnehmungen (5, 6) dicht vor den Vordermarken (17) und den Greifern (16) angeordnet ist.

Fig. 1

