(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 978 467 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2004 Patentblatt 2004/04

(51) Int Cl.[7]: **B65H 29/04**, B65H 29/68

(21) Anmeldenummer: **99113593.0**

(22) Anmeldetag: **08.07.1999**

(54) **Ausleger für eine Druckmaschine**

Delivery device for a printing machine

Dispositif de sortie pour une machine à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **03.08.1998 DE 19835003**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Gunschera, Frank**
  69226 Nussloch (DE)
- **Kerpe, Sven**
  76344 Eggenstein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 004 264
DD-A- 288 581
DE-A- 2 627 812
DE-A- 4 035 037
DE-A- 19 616 423

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 978 467 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ausleger für eine Druckmaschine, welche diese in einer Verarbeitungsrichtung durchlaufende Bogen verarbeitet, mit quer zur Verarbeitungsrichtung justierbaren Bogenbremsen, die jeweils ein mit dem Bogen zusammenwirkendes betriebsmäßig umlaufendes und von einem Unterdruck durchgriffenes Bremselement umfassen, und mit quer zur Verarbeitungsrichtung justierbaren Bogenstützen, sowie eine mit einem derartigen Ausleger ausgestattete Bogen verarbeitende Druckmaschine

[0002] Ein Ausleger der genannten Art ist aus der Druckschrift DE-OS 26 27 812 bekannt. Die darin offenbarten betriebsmäßig umlaufenden Bremselemente werden von Saugrädern dargestellt, die in Form von Hohlrädern ausgebildet sind. Ein jeweiliges Hohlrad ist auf einem Zapfen eines Saugradhalters gelagert. Eine zylindrische Innenfläche des Hohlrades gleitet bei dessen betriebsmäßigem Umlauf über eine Kontaktfläche des Saugradhalters. Eine Bohrung in der Kontaktfläche steht mit einem Saugrohr in Verbindung. Die Bohrung kommuniziert mit in Umfangsrichtung des Hohlrades aufeinanderfolgenden in diesem vorgesehenen radialen Bohrungen, so daß das in Form des Hohlrades ausgebildete Bremselement von einem im Saugrohr herrschenden Unterdruck durchgriffen wird. Zur Justierung der mittels der Saugräder gebildeten Bogenbremsen quer zur Verarbeitungsrichtung sind die Saugradhalter auf eine quer zur Verarbeitungsrichtung angeordnete Traverse aufgeschoben und mittels Stellschrauben in einer jeweils erforderlichen Position gegenüber der Traverse fixierbar. Zum Antrieb der Saugräder ist eine die Saugradhalter durchgreifende Vierkantwelle vorgesehen, die formschlüssig in den Nabenbereich eines jeweiligen Saugrades eingreift.

[0003] Die bei dem bekannten Ausleger vorgesehenen Bogenstützen sind formschlüssig mit der genannten Vierkantwelle verbunden und unter Aufwendung einer einen Reibschluß zwischen dieser und den Bogenstützen überwindenden Stellkraft entlang der Vierkantwelle verschiebbar, so daß die Bogenstützen ebenfalls quer zur Verarbeitungsrichtung justierbar sind. Eine jeweilige Bogenstütze ist mittels eines Paares voneinander beabstandeter Tragscheiben gebildet, welche über dessen Umfang verteilte die Tragscheiben überragende Satellitensporenrädchen drehbar lagern.

[0004] Die Bogenbremsen können insbesondere im Falle eines Betriebes einer Druckmaschine im Schön- und Widerdruckverfahren lediglich so plaziert werden, daß die Bremselemente an druckfreien Korridoren der abzubremsenden Bogen angreifen. Für den Fall, daß bei einem Druckauftrag die Bogen weniger für den Angriff eines Bremselementes ausreichend breite druckfreie Korridore aufweisen als Bogenbremsen vorgesehen sind, können diese nicht vollzählig eingesetzt werden. Offensichtlich für einen solchen Fall ist bei dem genannten bekannten Ausleger vorgesehen, die Saugräder wahlweise an ein Saugrohr bzw. an ein Druckluftrohr anzuschließen, so daß offenbar mittels aus einem Saugrad ausströmender Blasluft ein Kontakt zwischen dem Saugrad und dem Bogen vermieden werden soll, wenn dem Saugrad kein druckfreier Korridor der Bogen gegenüberliegt. Dies erscheint jedoch insbesondere bei schnell aufeinanderfolgenden Bogen insofern problematisch, als diese üblicherweise auf ihrer den Bogenbremsen abgewandten Seite mittels kräftiger Blasluftströme beaufschlagt werden, und zwar um ein schnelles Absinken der von den Bogenbremsen freigegebenen Bogen zu erzielen und damit Kollisionen der aufeinanderfolgenden Bogen zu vermeiden. Es empfiehlt sich also eher, die überzähligen Bogenbremsen aus den von den Bogen bestrichenen Bereich zu entfernen.

[0005] Für den Fall, daß die Bogen ein kleineres als mit der Druckmaschine bedruckbares maximales Format aufweisen, können gegebenenfalls die überzähligen Bogenbremsen außerhalb des Formates in eine Parkstellung verbracht werden, wenn eine Demontage nicht in Kauf genommen wird. Doch bereits hierzu fällt insofern ein gewisser Demontage- und Montageaufwand an, als die einer Verschiebung von Bogenbremsen aus dem von den Bogen bestrichenen Bereich in eine Position außerhalb desselben im Weg stehenden Bogenstützen zunächst demontiert und nach erfolgter Verschiebung der Bogenbremsen erneut montiert werden müssen.

[0006] Erweist sich jedoch beim Bedrucken von Bogen mit für die Druckmaschine maximal möglichem Format eine gewisse Zahl der Bogenbremsen als überzählig, so können diese im allgemeinen nicht in eine Stellung außerhalb des Formates verschoben werden, so daß sie entweder demontiert oder auf andere Weise sicher außer Kontakt mit den Bogen gebracht werden müssen. Eine hierzu geeignete zu einer Demontage alternative Maßnahme, auf die auch durchaus in der Praxis zurückgegriffen wird, besteht beispielsweise darin, beiderseits einer überzähligen Bogenbremse zu dieser eng benachbarte zusätzliche Bogenstützen, und zwar üblicherweise in Form von Sporenradanordnungen vorzusehen. Diese müssen aber bei dieser Art ihres Einsatzes die Bogenbremse in Richtung auf die Bogen überragen. Dabei muß jedoch im allgemeinen ein gewisses Markieren des Druckbildes durch die Sporenradanordnungen in Kauf genommen werden.

[0007] In jedem Falle ist aber ein relativ hoher Aufwand notwendig, um die für einen jeweiligen Druckauftrag erforderliche Anordnung der Bogenbremsen und der Bogenstützen zu realisieren.

[0008] Darüber hinaus ist aus der beim obengenannten Ausleger vorgesehenen Anordnung von Bogenbremsen und Bogenstützen ersichtlich, daß sich diese bei deren Justierung quer zur Verarbeitungsrichtung gegenseitig behindern können. Dem könnte zwar dadurch begegnet werden, daß nur eine sehr geringe Anzahl von Bogenstützen vorgesehen wird, was aber zur Folge hätte, daß nicht mit einer bei modernen Druckmaschinen

üblichen hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit gedruckt werden kann. Denn hierbei ergäbe sich aufgrund der bereits genannten dabei erforderlichen kräftigen Blasluftströme auf die den Bogenbremsen abgewandte Seite der jeweiligen Bogen zwischen den Bogenbremsen ein relativ großer Durchhang der Bogen mit der Gefahr des Abschmierens im Druckbild auf der den Bogenbremsen zugewandten Seite der jeweiligen Bogen.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ausleger der eingangs genannten Art derart auszugestalten, daß dessen Bogenbremsen und Bogenstützen mit geringem Umrüstaufwand an unterschiedliche Druckaufträge anpaßbar sind.

[0010] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine jeweilige Bogenstütze von einer der dahingehend ungerüsteten Bogenbremsen dargestellt ist, daß deren Bremselement durch ein Stützelement ersetzt ist, welches nicht von dem Unterdruck durchgriffen wird.

[0011] Eine derartige Ausgestaltung verkürzt die Rüstzeit zur Anpassung der Bogenbremsen und der Bogenstützen an den jeweiligen Druckauftrag in mehrfacher Hinsicht, und zwar zum einen dadurch, daß zur Realisierung der Funktionen von einerseits Bremsen der Bogen und andererseits Stützen der Bogen lediglich ein Austausch eines Funktionsteiles an einer von in übrigen baugleichen Funktionsgrundeinheiten erforderlich ist und zum anderen dadurch, daß gegebenenfalls überzählige Bogenbremsen nicht demontiert zu werden brauchen, da Bogenbremsen und Bogenstützen in beliebiger Folge quer zur Verarbeitungsrichtung gebildet werden können. Beispielsweise kann eine bei einem vorausgegangenen Druckauftrag zu einer Bogenbremse ausgebildete Funktionsgrundeinheit erforderlichenfalls in eine Bogenstütze umgerüstet oder unter Beibehaltung ihrer Funktion aus ihrer zuvor eingenommenen Position in eine andere Position verlagert werden, während eine zuvor an anderer Stelle positionierte Bogenbremse die freigewordene Position einnehmen und hier nach Ersatz des Bremselementes derselben durch ein Stützelement als Bogenstütze wirken kann.

[0012] Eine Weiterbildung sieht vor, daß die Bogenbremsen und die Bogenstützen servomotorisch justierbar sind. Dies ist durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ohne gegenseitige Kollisionsgefahren möglich, da die Aufeinanderfolge von Bogenbremsen und Bogenstützen quer zur Verarbeitungsrichtung aufgrund der Umrüstbarkeit der genannten Funktionsgrundeinheiten beliebig wählbar ist.

[0013] In bevorzugter Ausgestaltung ist ein jeweiliges Bremselement als endloses Saugband und ein jeweiliges Stützelement als endloses Stützband ausgebildet, und das Stützband besitzt einen Querschnitt, der an der Außenseite des Stützbandes eine Erhebung ausbildet. Dabei ist weiterhin bevorzugt sowohl das Saugband als auch das Stützband in Umlaufrichtung derselben derart elastisch und derart dimensioniert, daß diese im montierten Zustand ohne den Einsatz einer Spannvorrichtung unter einer für den bestimmungsgemäßen Einsatz des Saug- bzw. Stützbandes ausreichenden Zugspannung in Umlaufrichtung stehen.

[0014] Die Erfindung ist nachfolgend unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher erläutert.

[0015] Hierin zeigt:

Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Endabschnitt einer Bogen verarbeitenden Druckmaschine, in welchem auf eine letzte Verarbeitungsstation derselben ein Ausleger folgt,

Fig. 2 eine Draufsicht eines Beispiels einer Funktionsgrundeinheit, die teils in einem eine Bogenbremse bildenden und teils in einem eine Bogenstütze bildenden Rüstzustand dargestellt ist.

[0016] Wie der schematischen Darstellung der Fig. 1 entnehmbar, schließt sich ein Ausleger 1 in der Verarbeitungsrichtung an eine letzte Verarbeitungsstation der Druckmaschine an. Eine solche Verarbeitungsstation kann ein Druckwerk oder ein Nachbehandlungswerk, wie beispielsweise ein Lackwerk sein. Im vorliegenden Beispiel handelt es sich bei der letzten Verarbeitungsstation um ein im Offsetverfahren arbeitendes Druckwerk 2 mit einem Druckzylinder 2.1. Dieser führt einen jeweiligen Bogen in einer mittels des Drehrichtungspfeiles 5 angedeuteten Verarbeitungsrichtung durch einen Druckspalt zwischen dem Druckzylinder 2.1 und einem damit zusammenarbeitenden Gummituchzylinder 2.2 und übergibt ihn im vorliegenden Beispiel anschließend an eine Greiferreihe einer eintourigen Umführtrommel 2.3 unter Öffnen einer am Druckzylinder 2.1 angeordneten, zum Erfassen des Bogens 3 an einem Greiferrand am vorauseilenden Ende des Bogens 3 vorgesehenen Greiferreihe. Eine entsprechende Übergabe des Bogens 3 erfolgt daraufhin von der eintourigen Umführtrommel 2.3 an eine weitere im vorliegenden Beispiel halbtourige Umführtrommel 2.4, welche den Bogen 3 schließlich an einen Kettenförderer 4 des Auslegers 1 übergibt. Der Kettenförderer 4 umfaßt zwei endlose Förderketten 6, von welchen eine jeweilige in der Nachbarschaft einer jeweiligen Seitenwand des Kettenauslegers 1 betriebsmäßig entlang einer geschlossenen Kettenbahn umläuft. Eine jeweilige Förderkette 6 umschlingt je eines von zwei synchron angetriebenen Antriebskettenrädern 7, deren Achsen miteinander fluchten, und ist vorliegenden Beispiel über je ein gegenüber den Antriebskettenrädern stromabwärts bezüglich der Verarbeitungsrichtung befindliches Umlenkkettenrad 8 geführt, so daß eine jeweilige der Förderketten 6 eine geschlossene Kettenbahn durchläuft. Zwischen den beiden Förderketten 6 erstrecken sich von diesen getragene Greifersysteme 9 mit Greifern, welche Lücken zwischen den an der Umführtrommel 2.4 angeordneten Greifern durchfahren und dabei einen jeweiligen Bogen 3 unter erfassen des genannten Greiferrandes am vorauseilenden Ende des Bogens 3 unmittelbar vor dem

Öffnen der an der Umführtrommel 2.4 angeordneten Greifer übernehmen, ihn über eine Bogenleitvorrichtung 10 hinweg zu einer Bremsstation 11 transportieren und sich nach erfolgter Übergabe des Bogens 3 an die Bremsstation 11 öffnen. In der Bremsstation 11 werden die Bogen auf eine gegenüber der Verarbeitungsgeschwindigkeit verringerte Ablagegeschwindigkeit abgebremst und nach Erreichen derselben schließlich freigegeben, so daß ein jeweiliger nunmehr verlangsamter Bogen 3 schließlich auf Vorderkantenanschläge 12 auftrifft und unter Ausrichtung an diesen und an diesen gegenüberliegenden Hinterkantenanschlägen 13 gemeinsam mit vorausgegangenen und/oder nachfolgenden Bogen 3 einen Stapel 14 bildet, der mittels eines Hubwerkes in dem Maße absenkbar ist, wie der Stapel 14 anwächst. Von dem Hubwerk sind in Fig. 1 lediglich eine den Stapel 14 tragende Plattform 15 und diese tragende, strichpunktiert angedeutete Hubketten 16 wiedergegeben.

[0017] Die Förderketten 6 sind entlang ihrer Wege zwischen den Antriebskettenrädern 7 einerseits und den Umlenkkettenrädem 8 andererseits mittels Kettenführungsschienen geführt, welche die Kettenbahnen der Kettentrume bestimmen. Im vorliegenden Beispiel werden die Bogen 3 von dem in Fig. 1 unteren Kettentrum transportiert. Dem von diesem durchlaufenen Abschnitt der Kettenbahn folgt eine diesem zugewandte, an der Bogenleitvorrichtung 10 ausgebildete Bogenleitfläche 17. Zwischen dieser und dem jeweils darüber hinweggeführten Bogen 3 ist bevorzugt betriebsmäßig ein Tragluftpolster ausgebildet. Hierzu ist die Bogenleitvorrichtung 10 mit in die Bogenleitfläche 17 mündenden Blasluftdüsen ausgestattet, von welchen in Fig. 1 lediglich eine repräsentativ für deren Gesamtheit, und in symbolischer Darstellung in Form des Stutzens 18 wiedergegeben ist.

[0018] Um ein gegenseitiges Verkleben der bedruckten Bogen im Stapel 14 zu verhindern, sind auf dem Weg der Bogen 3 von den Antriebskettenrädem 7 zur Bremsstation 11 ein Trockner 19 und eine Bestäubungsvorrichtung 20 vorgesehen.

[0019] Zur Vermeidung einer übermäßigen Erwärmung der Bogenleitfläche 17 durch den Trockner ist in die Bogenleitvorrichtung 10 ein Kühlmittelkreislauf integriert, der in Fig. 1 symbolisch durch einen Einlaßstutzen 21 und einen Auslaßstutzen 22 an einer der Bogenleitfläche 17 zugeordneten Kühlmittelwanne 23 angedeutet ist.

[0020] Auf eine Darstellung der genannten Kettenführungsschienen ist in Fig. 1 verzichtet. Der Verlauf derselben im vorliegenden Beispiel ist jedoch aus jenem der Kettentrume erkennbar.

[0021] Die einen Ausschnitt aus der Bremsstation 11 in einer Draufsicht wiedergebende Fig. 2 stellt ein Beispiel dar für eine wahlweise mit einem Bremselement 24 oder einem Stützelement 25 ausrüstbare Funktionsgrundeinheit 26. Durch eine entsprechend abgebrochene Darstellungsweise des Bremselementes 24 und des Stützelementes 25 sind die beiden einerseits einer Bogenbremse 27 und andererseits einer Bogenstütze 28 entsprechenden Rüstzustände an ein und derselben Funktionsgrundeinheit 26 dargestellt.

[0022] Bevorzugt ist das Bremselement 24 als endloses Saugband und das Stützelement 25 als endloses Stützband ausgebildet, welches einen Querschnitt besitzt, der an der Außenseite des Stützbandes eine Erhebung 25.1 bildet. Ein entsprechender Querschnitt kann beispielsweise eine Dreiecksform aufweisen. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausgestaltung bildet der Querschnitt eine die Bogen 3 stützende Erhebung 25.1 in Form eines Steges aus, der sich entlang des Stützbandes erstreckt.

[0023] Die Funktionsgrundeinheit 26 ist mittels eines Grundkörpers 29 gebildet, der je nach Rüstzustand eine vom Saugband bzw. vom Stützband umschlungene Rolle 30 und wenigstens eine weitere zur Rolle 30 achsparallele vom Saugband bzw. vom Stützband umschlungene Rolle lagert, von welchen wenigstens eine mit Antriebsmitteln in Verbindung steht.

[0024] Die Antriebsmittel umfassen eine den Grundkörper 29 quer zur Verarbeitungsrichtung durchdringende Antriebswelle 31, die im vorliegenden Beispiel über ein nicht dargestelltes Getriebe betriebsmäßig die Rolle 30 antreibt. Der Querschnitt der Antriebswelle 31 weicht von der Kreisform ab und dreht über eine formschlüssige Verbindung betriebsmäßig ein Antriebsrad des genannten Getriebes. Die formschlüssige Verbindung ist derart ausgestaltet, daß der Grundkörper 29 zu dessen Justierung quer zur Verarbeitungsrichtung gegenüber der Antriebswelle 31 in Längsrichtung derselben verschieblich ist.

[0025] Die Funktionsgrundeinheit 26 umfaßt des weiteren eine Saugkammer 32 mit einer dem jeweiligen Bogen 3 zugewandten Saugöffnung 32.1, die im Falle des die Bogenbremse 27 bildenden Rüstzustandes von dem die Saugkammer 32 betriebsmäßig bestreichenden, das Bremselement 24 darstellenden Saugband bis auf hierhin vorgesehene Saugöffnungen 24.1 abgedeckt wird. Die Saugkammer 32 ist über eine flexible Leitung 33 an einen Verteiler 34 angeschlossen, der seinerseits an einen nicht dargestellten Unterdruckerzeuger angeschlossen ist. Ein betriebsmäßig in der Saugkammer 32 herrschender Unterdruck durchgreift das in Form des Saugbandes ausgebildete Bremselement 24 durch die im Saugband vorgesehenen Saugöffnungen 24.1 und bewirkt somit zwischen dem Bremselement 24 und einem jeweiligen damit in Kontakt gebrachten Bogen 3 eine Anpreßkraft, mittels welcher bei einer gegenüber der Umlaufgeschwindigkeit der Greifersysteme 9 kleineren Umlaufgeschwindigkeit des Bremselementes 24 eine Abbremsung des jeweiligen von einem der Greifersysteme 9 an die Bogenbremse 27 übergebenen Bogens 3 erzielbar ist. Dabei hat üblicherweise die Umlaufgeschwindigkeit des die Saugöffnung 32.1 der Saugkammer 32 bestreichenden Trumes des das Bremselement 24 darstellenden Saugbandes dieselbe

Hauptrichtung wie die Geschwindigkeit, mit der ein jeweiliger Bogen 3 mittels eines jeweiligen der Greifersysteme 9 an die Bremsstation 11 herangeführt wird. Die genannte Hauptrichtung ist in Fig. 2 mittels des Richtungspfeiles 35 angedeutet

[0026] Da zur Abbremsung eines im Schön- und Widerdruckverfahren bedruckten Bogens 3 ein Kontakt desselben mit der Bogenbremse 27 nur innerhalb druckfreier Korridore des Bogens 3 zulässig ist, sind bei der in Fig. 2 dargestellten Ausgestaltung die mit der Saugkammer 32 kommunizierenden Saugöffnungen 24.1 des Saugbandes innerhalb der Breite einer an dessen Außenseite vorgesehenen über die Länge des Saugbandes erstreckten Rippe 24.2 vorgesehen und die Breite der Rippe 24.2 ist an die Breite der üblicherweise vorhandenen druckfreien Korridore angepaßt und bestimmt die Breite einer Kontaktfläche zwischen dem jeweiligen Bogen 3 und dem Bremselement 24.

[0027] Das in einem die Bogenstütze 28 darstellenden Rüstzustand das Bremselement 24 ersetzende, in Form eines endlosen Stützbandes ausgebildete Stützelement 25 bestreicht betriebsmäßig in gleicher Weise wie das als endloses Saugband ausgebildete Bremselement 24 die Saugkammer 32. Das Stützband besitzt jedoch im Gegensatz zum Saugband einen entlang seiner vollen Länge vollen Querschnitt und ist ebenso wie das Saugband so dimensioniert, daß es im montierten Zustand die Saugöffnung 32.1 der Saugkammer 32 überdeckt. Das das Stützelement darstellende Stützband wird somit nicht von einem betriebsmäßig in der Saugkammer 32 herrschenden Unterdruck durchgriffen, sondern dient lediglich der Abstützung der jeweiligen Bogen 3. Hierzu ist mittels der Erhebung eine Bogenstützfläche an der Bogenstütze 28 ausgebildet, die eine um ein Vielfaches kleinere Breite aufweist als das Stützband. Insbesondere ist die Breite der Bogenstützfläche kleiner als die Breite der bei einer Ausgestaltung gemäß Fig. 2 vorgesehenen Breite der an die Breite üblicherweise vorhandener druckfreier Korridore angepaßten Rippe 24.2 des Saugbandes. In druckfreien Korridoren, deren Breite kleiner ist als die Breite der durch das Bremselement 24 bestimmten Kontaktfläche, kann ein jeweiliger Bogen 3 somit in vorteilhafter Weise mittels der Bogenstütze 28 abgestützt werden. Eine weitere Einsatzmöglichkeit für die Bogenstütze 28 besteht darin, daß diese unter Justierung derselben quer zur Verarbeitungsrichtung so plaziert wird, daß die Bogenstützfläche einen jeweiligen Bogen 3 entlang einer für eine Falzung vorgesehenen Linie kontaktiert.

[0028] Bei der in Fig. 2 wiedergegebenen Ausgestaltung ist die je nach ihrem Rüstzustand die Bogenbremse 27 bzw. die Bogenstütze 28 bildende Funktionsgrundeinheit einer quer zur Verarbeitungsrichtung erstreckten Zahnstange 36 zugeordnet. Des weiteren umfaßt die Funktionsgrundeinheit 26 einen Servoantrieb 37, mittels welchem ein mit der Zahnstange 36 zusammenwirkendes Zahnrad 38 antreibbar ist, so daß die Funktionsgrundeinheit 26 quer zur Verarbeitungsrichtung servomotorisch justierbar ist. Der Grundkörper 29 der Funktionsgrundeinheit 26 ist derart ausgebildet, daß diese von der Zahnstange 36 getragen und entlang dieser geführt wird. Eine Mehrzahl solchermaßen ausgebildeter Funktionsgrundeinheiten 26 die in der dargelegten Weise mit der Antriebswelle 31 und der Zahnstange 36 in Verbindung stehen, bilden somit je nach der Bestückung der jeweiligen Funktionsgrundeinheit mit dem Bremselement 24 oder dem Stützelement 25 servomotorisch quer zur Verarbeitungsrichtung justierbare Bogenbremsen 27 bzw. Bogenstützen 28.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0029]

1	Ausleger
2	Druckwerk
2.1	Druckzylinder
2.2	Gummituchzylinder
2.3	eintourige Umführtrommel
2.4	halbtourige Umführtrommel
3	Bogen
4	Kettenförderer
5	Drehrichtungspfeil
6	Förderkette
7	Antriebskettenrad
8	Umlenkkettenrad
9	Greifersystem
10	Bogenleitvorrichtung
11	Bremsstation
12	Vorderkantenanschlag
13	Hinterkantenanschlag
14	Stapel
15	Plattform
16	Hubkette
17	Bogenleitfläche
18	Stutzen
19	Trockner
20	Bestäubungsvorrichtung
21	Einlaßstutzen
22	Auslaßstutzen
23	Kühlmittelwanne
24	Bremselement
24.1	Saugöffnung
24.2	Rippe
25	Stützelement
25.1	Erhebung
26	Funktionsgrundeinheit
27	Bogenbremse
28	Bogenstütze
29	Grundkörper
30	Rolle
31	Antriebswelle
32	Saugkammer
32.1	Saugöffnung
33	flexible Leitung
34	Verteiler

35 Richtungspfeil
36 Zahnstange
37 Servoantrieb
38 Zahnrad

Patentansprüche

1. Ausleger für eine Druckmaschine, welche diese in einer Verarbeitungsrichtung durchlaufende Bogen (3) verarbeitet, mit quer zur Verarbeitungsrichtung justierbaren Bogenbremsen (27), die jeweils ein mit den Bogen (3) zusammenwirkendes betriebsmäßig umlaufendes und von einem Unterdruck durchgriffenes Bremselement (24) umfassen, und mit quer zur Verarbeitungsrichtung justierbaren Bogenstützen,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine jeweilige Bogenstütze (28) von einer der dahingehend umgerüsteten Bogenbremsen (27) dargestellt ist,
daß deren Bremselement (24) durch ein Stützelement (25) ersetzt ist, welches nicht von dem Unterdruck durchgriffen wird.

2. Ausleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bogenbremsen (27) und die Bogenstützen (28) servomotorisch justierbar sind.

3. Ausleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein jeweiliges Bremselement (24) als endloses Saugband und ein jeweiliges Stützelement (25) als endloses Stützband ausgebildet ist, und
daß das Stützband einen Querschnitt besitzt, der an der Außenseite des Stützbandes eine Erhebung (25.1) ausbildet.

4. Bogen verarbeitende Druckmaschine,
gekennzeichnet durch
einen Ausleger nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3.

Claims

1. Delivery for a printing press for processing sheets (3) passing through the press in a processing direction, the delivery comprising sheet brakes (27) adjustable transversely to the processing direction and each including an operatively revolving brake element (24) that cooperates with the sheets (3) and is traversed by a vacuum, and the delivery comprising sheet supports that are adjustable transversely to the processing direction,
characterized in
that a respective sheet support (28) is represented by one of the sheet brakes (27) converted in such a way that its braking element (24) has been replaced by a supporting element (25) that is not traversed by the vacuum.

2. Delivery according to claim 1,
characterized in
that the sheet brakes (27) and the sheet supports (28) are servomotively adjustable.

3. Device according to claim 1,
characterized in
that a respective braking element (24) is constructed as an endless suction belt and a respective supporting element (25) is constructed as an endless supporting belt, and that the supporting belt has a cross section that forms an elevation (25.1) on the outside of the supporting belt.

4. Sheet-processing printing press,
characterized by
a delivery according to at least one of claims 1 to 3.

Revendications

1. Récepteur pour une machine à imprimer, qui traite les feuilles (3) traversant celle-ci dans une direction de traitement, comprenant des freins de feuille (27) ajustables transversalement à la direction de traitement, qui comprennent respectivement un élément de freinage (24) coopérant avec la feuille (3), circulaire et sollicité par une dépression, ainsi que des appuis de feuille ajuatables transversalement à la direction de traitement, **caractérisé en ce qu'**un appui de feuille (28) respectif est constitué par un frein de feuille (27) modifié à cet effet, et **en ce que** l'élément de freinage (24) de celui-ci est remplacé par un élément d'appui (25), qui n'est pas sollicité par la dépression.

2. Récepteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les freins de feuille (27) et les appuis de feuille (28) sont ajustables par un servomoteur.

3. Récepteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un élément de freinage (24) respectif présente la forme d'une bande d'aspiration sans fin et un élément d'appui (25) respectif la forme d'une bande d'appui sans fin, et **en ce que** la bande d'appui présente une section transversale qui forme une élévation (25,1) au niveau de la face extérieure de la bande d'appui.

4. Machine à imprimer pour le traitement de feuilles, **caractérisée par** un récepteur selon au moins l'une des revendications 1 à 3.

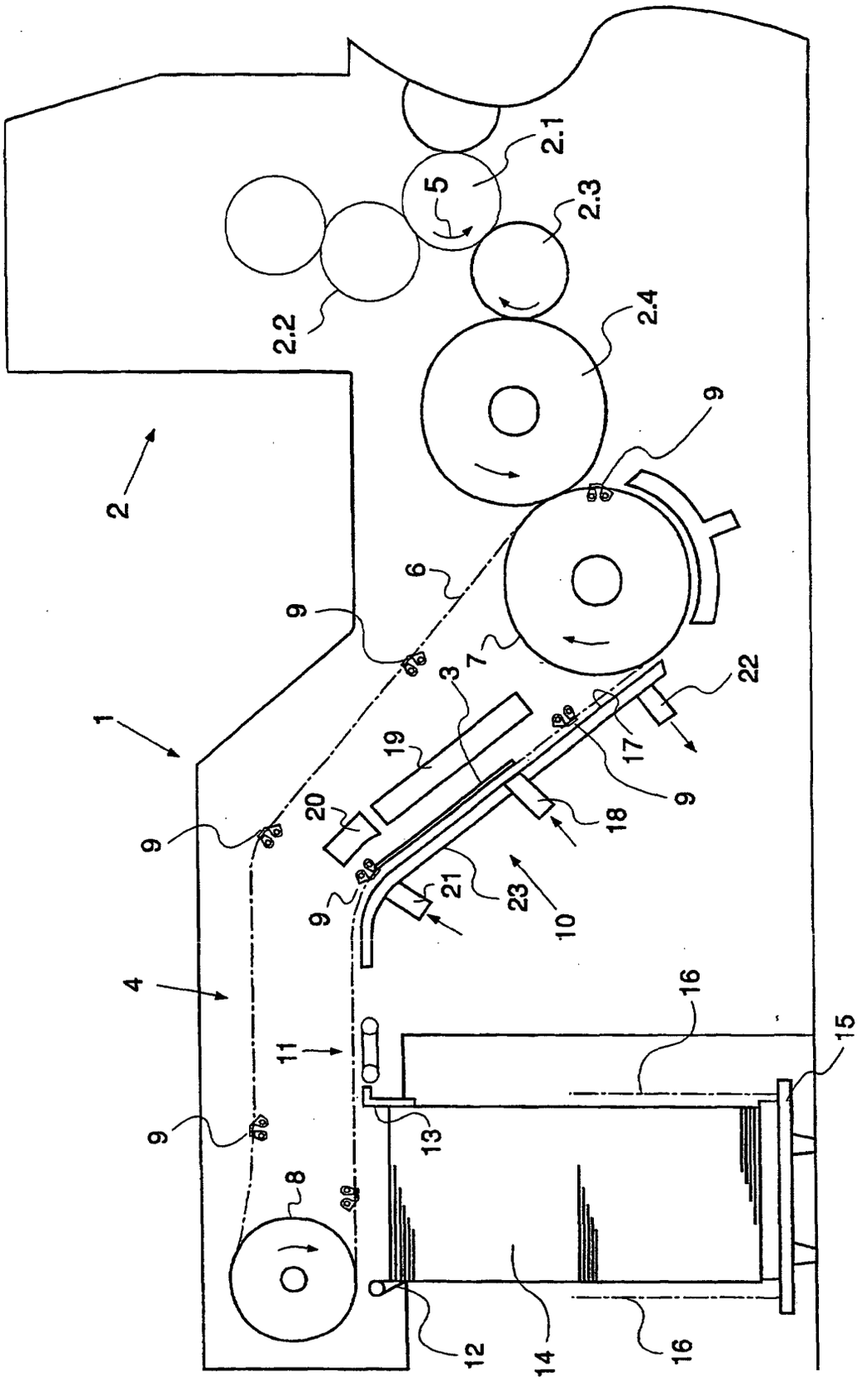

2.1
2.3
2.2
2.4
5
9
2
6
9
7
3
22
1
19
17
9
20
18
9
21
23
10
4
16
15
11
9
13
8
12
14
16

Fig. 1

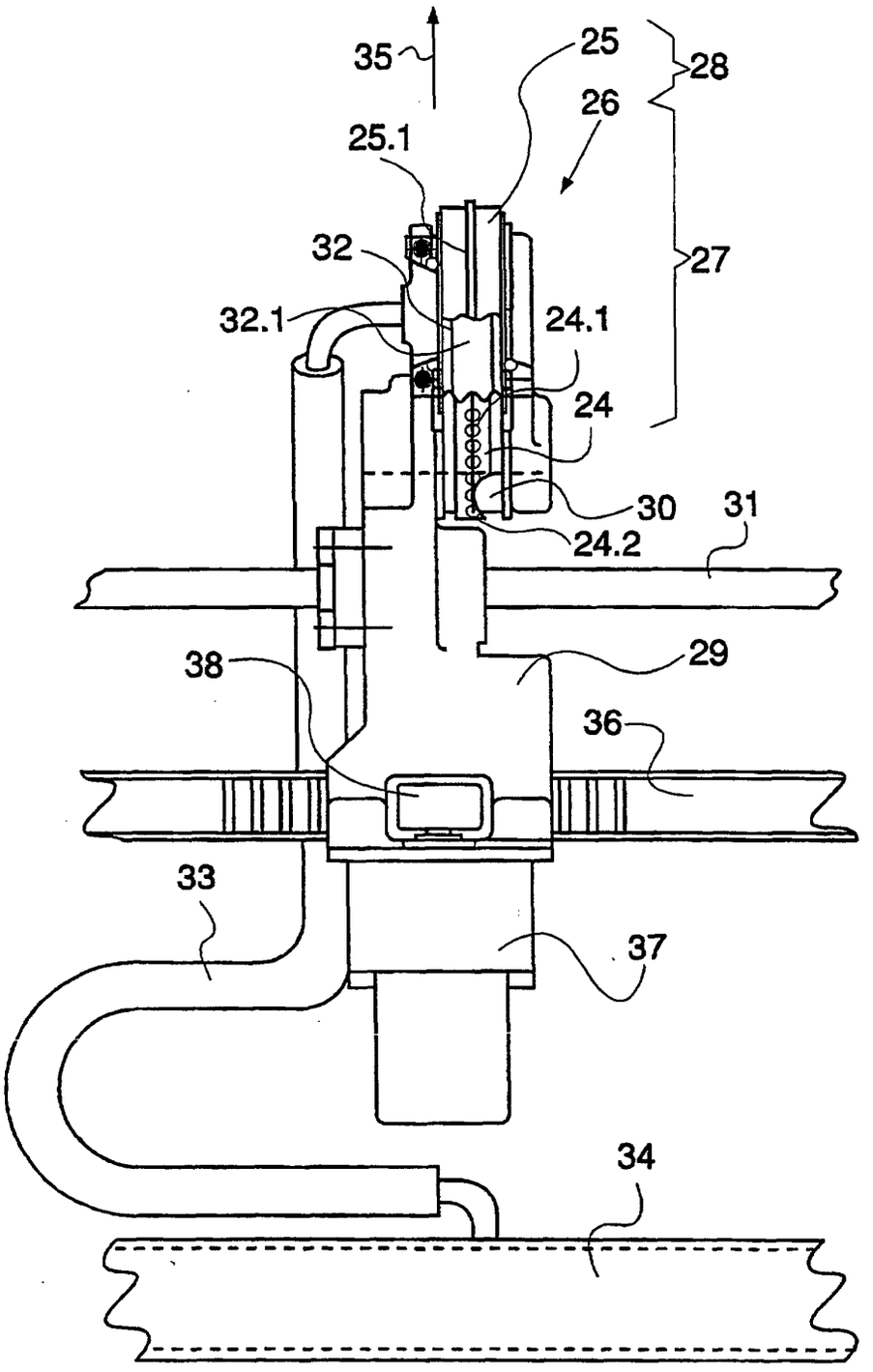


Fig. 2