



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 155 836 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **B41F 27/12**

(21) Anmeldenummer: **00810430.9**

(22) Anmeldetag: **17.05.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

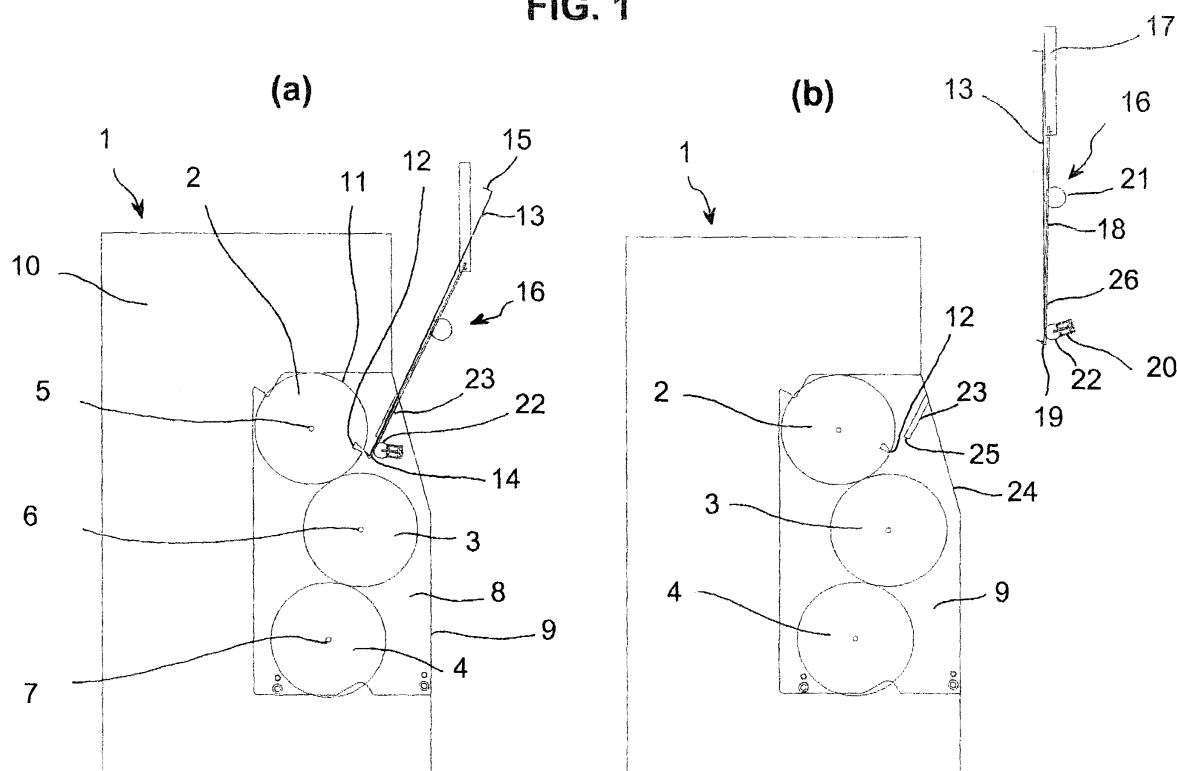
(72) Erfinder: **Grunder, Roland**
4803 Vordemwald (CH)

(54) **Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte zu einem Plattenzylinder einer Druckmaschine**

(57) Eine Vorrichtung (16) zum Zuführen einer Druckplatte (13) zu einem Plattenzylinder (12) einer Druckmaschine (1) in eine Wechsellposition wird erfin-

dungsgemäß derart ausgebildet, daß sie für auswechselbare Formateinschübe (9) der Druckmaschine (1) jeweils die zutreffende Wechsellposition einstellt (Fig. 1).

FIG. 1



EP 1 155 836 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte zu einem Plattenzylinder einer Druckmaschine in eine Wechselform, in der eine Endkante der Druckplatte in eine Aufspanneinrichtung des Plattenzylinders überführbar ist.

[0002] Eine derartige bekannte Vorrichtung (EP 0 714 771 A2) weist einen am Maschinengestell der Druckmaschine in der Nähe des Plattenzylinders angeordneten Linearantrieb für Greifereinrichtungen auf, die durch den Linearantrieb tangential an den Plattenzylinder heranführbar sind. Parallel zur Drehachse des Plattenzylinders erstreckt sich eine an Schwenkarmen abgestützte Einhängeleiste, an der in einer zur Übergabe der Druckplatte dienenden Schwenkstellung die aufzuspannende vordere Endkante der Druckplatte eingehängt wird. Anschließend wird die Einhängeleiste in Richtung auf den Plattenzylinder verschwenkt, wodurch sie in die Bewegungsbahn der Greifereinrichtungen gelangt. Die Greifereinrichtungen übernehmen die Druckplatte und führen sie mit ihrer abgewinkelten vorderen Endkante bis zu einem im Außenumfang des Plattenzylinders ausgebildeten axialen Plattenkanal der Aufspanneinrichtung, wodurch die Druckplatte mit ihrer abgewinkelten Endkante in dem Plattenkanal festgespannt werden kann. Anschließend wird der Plattenzylinder mit der daran eingespannten vorderen Endkante der Druckplatte in Drehung versetzt, wodurch die Druckplatte auf dem Plattenzylinder aufgewickelt wird, bis ihre ebenfalls abgewinkelte hintere Endkante in entweder denselben oder einen anderen Plattenkanal des Plattenzylinders eingreift und dort ebenfalls festgespannt wird.

[0003] Bei einer anderen bekannten Vorrichtung (EP 0 567 754 A1) sind an einem Teilstück eines hochklappbaren Druckwerkschutzes der Druckmaschine eine Rolle und im Abstand dazu ein Saugnapf angeordnet. Die aufzuspannende Druckplatte wird einerseits auf der Rolle abgestützt und andererseits von dem Saugnapf festgehalten. In der hochgeklappten Stellung des gelenkigen Druckwerkschutzes nimmt das die Rolle und den Saugnapf tragende Teilstück eine Stellung in bezug auf den Plattenzylinder ein, in der die von Rolle und Saugnapf gehaltene Druckplatte derart tangential zum Plattenzylinder ausgerichtet ist, daß sie seiner Aufspanneinrichtung lagerichtig zugeführt werden kann.

[0004] Weiter ist es bekannt (DE 195 08 844 A1), die aufzuspannende Druckplatte in einem Magazin unterzubringen, das mit Transporteinrichtungen zum Ausschieben der Druckplatte ausgestattet ist. Dieses Magazin ist an der Druckmaschine in bezug auf den Plattenzylinder derart angeordnet, daß die von den Transporteinrichtungen ausgeschobene Druckplatte mit ihrer aufzuspannenden vorderen Endkante in eine lagerichtige Position für die Aufspanneinrichtung des Plattenzylinders überführt wird.

[0005] Alle diese bekannten Vorrichtungen setzen voraus, daß die Wechselform, in der die aufzuspannende vordere Endkante der Druckplatte in die Aufspanneinrichtung des Plattenzylinders überführt wird, eindeutig festliegt. Sie sind daher nur für ein einziges Druckplattenformat ausgelegt. Plattenzylinder für unterschiedliche Druckplattenformate weisen dagegen unterschiedliche Durchmesser auf mit der Folge, daß die Einspanneinrichtungen von Plattenzylindern unterschiedlichen Durchmessers in der Druckmaschine entsprechend unterschiedliche Positionen einnehmen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen Betrieb mit unterschiedlichen Formaten erlaubt.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Druckmaschine eine Anzahl auswechselbarer Formateinschübe zugeordnet ist, die wahlweise in die Druckmaschine einsetzbar sind und in denen jeweils der Plattenzylinder mit einem dem gewählten Format entsprechenden Durchmesser gelagert ist, und daß die Zuführvorrichtung eine der Anzahl der Formateinschübe entsprechende Anzahl von Einstellungen aufweist, durch die die für den jeweils eingesetzten Formateinschub passende Wechselform bestimmt ist.

[0008] Die an sich bekannten Formateinschübe sind derart gestaltet, daß sie unabhängig von dem formatabhängigen Durchmesser des Plattenzylinders in eine dafür vorgesehene Aufnahme der Druckmaschine passen und von letzterer angetrieben werden. In den Formateinschüben ist jeweils der Plattenzylinder, der damit in Eingriff stehende Gummizylinder und ggf. ein mit dem Gummizylinder in Eingriff stehender Gegendruckzylinder gelagert. Die Drehachsen dieser Zylinder und ihre Zylindermäntel haben wegen der formatabhängig unterschiedlichen Radien in den verschiedenen Formateinschüben unterschiedliche Lagen. Dem trägt die Zuführvorrichtung erfindungsgemäß durch ihre unterschiedlichen Einstellungen Rechnung, die für jeden eingesetzten Formateinschub die passende Wechselform für die jeweils aufzuspannende Druckplatte ergeben.

[0009] Gemäß einer besonders einfach aufgebauten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß an jedem Formateinschub ein die Einstellung bestimmendes Positionierungselement für ein damit in Eingriff bringbares Gegenelement an einem die aufzuspannende Endkante der Druckplatte ausrichtenden Druckplattenleitelement vorgesehen ist. Bei einem Formatwechsel muß nur das Druckplattenleitelement aus dem Eingriff zwischen seinem Gegenelement und dem Positionierungselement des auszuwechselnden Formateinschubs gelöst und nach dem Einsetzen des neuen Formateinschubs mit dessen Positionierungselement wieder in Eingriff gebracht werden. Dabei kann das Druckplattenleitelement an einer geeigneten Trageinrichtung frei beweglich aufgehängt sein, so daß sein Eigengewicht bei dieser Tätigkeit im wesentlichen abgestützt ist und auch in dem Zustand, in dem es nicht mit dem Positionierungselement in Eingriff steht, in Griffweite an der Druckmaschine zur Handhabung zur Verfügung steht.

[0010] Während bei der vorstehenden Ausführungsform der Formateinschub durch sein Positionierungselement die notwendige Lageinformation für die betreffende Einstellung der Zuführvorrichtung liefert, kann in einer alternativen Ausgestaltung vorgesehen sein, daß eine an einem den Formateinschub aufnehmenden stationären Teil, insbesondere der Druckmaschine, abgestützte und an einem freien Ende mit einem die aufzuspannende Endkante der Druckplatte ausrichtenden Druckplattenleitelement verbundene Halteeinrichtung eine Verstelleinrichtung mit einer den Wechselpositionen entsprechenden Anzahl von Einstellungen für das freie Ende aufweist. In diesem Fall enthält die Verstelleinrichtung der Halteeinrichtung die notwendige Information zur Bestimmung der zutreffenden Wechselpositionen für die verschiedenen Formateinschübe. Beispielsweise könnte es sich bei dieser Verstelleinrichtung um einen Gelenkmechanismus handeln, der in verschiedene, den verschiedenen Wechselpositionen entsprechende Winkelstellungen einrastet.

[0011] Dabei bedeutet es keinen besonderen Aufwand, wenn die mit dem Formatwechsel befaßte Bedienungsperson die für den jeweiligen Formateinschub zutreffende Einstellung der Verstelleinrichtung manuell auswählt. Es ist jedoch denkbar, diese Ausführungsform dahingehend weiterzubilden, daß die Druckmaschine einen Sensor zur Erfassung des jeweils eingesetzten Formateinschubs und ein Betätigungsorgan zur automatischen Anwahl der entsprechenden Einstellung in Antwort auf das Erfassungssignal des Sensors aufweist.

[0012] Das bei den vorstehenden Ausführungsformen zur lagerichtigen Ausrichtung der aufzuspannenden Endkante der Druckplatten dienende Druckplattenleitelement, bei dem es sich beispielsweise um eine oder mehrere Leitrollen an einem lageveränderlichen Tragrahmen handeln kann, ist in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung derart ausgebildet, daß es von der jeweiligen Wechselposition in eine Bereitschaftsposition verlagerbar ist. In dieser Bereitschaftsposition ist es relativ zur Wechselposition weiter von der Druckmaschine abgerückt und erlaubt damit einen guten Zugang beim Formatwechsel, einen ungehinderten Verlauf der Druckbogen beim Druckvorgang und erleichtert gleichzeitig die Beladung mit einer neuen Druckplatte.

[0013] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und Zeichnung eines Ausführungsbeispiels. Darin zeigen:

Fig. 1 (a) eine schematische Seitenansicht einer Druckmaschine mit eingesetztem Formateinschub und einer Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte in Wechselposition,

Fig. 1 (b) die Druckmaschine von Fig. 1 (a), bei der die Zuführvorrichtung in eine Bereitschaftsstellung verlagert ist,

Fig. 2 (a) eine Fig. 1 (a) entsprechende Darstellung mit einem für ein kleineres Format bestimmten Formateinschub, und

Fig. 2 (b) eine Fig. 1 (b) entsprechende Darstellung, jedoch mit dem Formateinschub von Fig. 2 (a).

[0014] Eine in Fig. 1 (a) und 1 (b) dargestellte Druckmaschine 1 weist in bekannter Weise einen Plattenzylinder 2, einen Gummizylinder 3 und einen Gegendruckzylinder 4 auf, deren Drehachsen 5, 6 bzw. 7 sich senkrecht zur Zeichnungsebene erstrecken und mit ihren Enden in zur Zeichnungsebene parallelen, voneinander axial beabstandeten Seitenteilen 8 eines Formateinschubs 9 gelagert sind.

[0015] Parallel zu den Seitenteilen 8 des Formateinschubs 9 erstrecken sich zwei axial beabstandete Seitenteile 10 der Druckmaschine 1, in die der Formateinschub 9 in bekannter Weise auswechselbar eingesetzt ist. Dabei sind die Lagerpositionen der Drehachsen 5, 6, 7 in den Seitenteilen 8 des Formateinschubs 9 derart angeordnet, daß bei eingesetztem Formateinschub 9 das lagerichtige Zusammenwirken mit den nicht austauschbaren übrigen Elementen der Druckmaschine 1, insbesondere den zum Antrieb des Formateinschubs 9 dienenden Elementen, sichergestellt ist.

[0016] In dem Plattenzylinder 2 ist ein sich axial erstreckender und zu seinem Zylindermantel 11 hin offener Plattenkanal 12 ausgebildet. Zum Aufspannen einer Druckplatte 13 auf den Plattenzylinder 2 ist die vordere Endkante 14 der Druckplatte 13 derart abgewinkelt, daß sie in etwa radialer Richtung in den Plattenkanal 12 eingeführt und dort mit in der Zeichnung nicht dargestellten Klemmitteln festgelegt werden kann. Danach wird der Plattenzylinder in Fig. 1 im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch die Druckplatte 13 durch den zwischen dem Plattenzylinder 2 und dem Gummizylinder 3 gebildeten Walzenspalt hindurchgezogen und an den Zylindermantel 11 des Plattenzylinders 2 angelegt wird. Das Format der Druckplatte 13 und der Durchmesser des Plattenzylinders 2 sind derart aufeinander abgestimmt, daß schließlich die ebenfalls abgewinkelte hintere Endkante 15 der Druckplatte 13 ebenfalls in den Plattenkanal 12 eintritt und dort ebenfalls festgespannt wird.

[0017] Da die Druckplatte 13 verhältnismäßig häufig gewechselt werden muß, ist zur Erleichterung dieses Vorgangs eine schematisch dargestellte Vorrichtung 16 zum Zuführen der Druckplatten 13 in die Wechselposition am Plattenzylinder 2 vorgesehen. Die Vorrichtung 16, die in Fig. 1 (b) in einer von der Druckmaschine 1 etwas abgerückten Bereitschaftsposition dargestellt ist, weist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein in bezug auf die Druckmaschi-

ne 1 örtlich verschiebbares Aufhängeelement 17 und ein daran mit einem Ende verschwenkbar anglenktes Rahmenelement 18 auf, dessen dem Aufhängeelement 17 entgegengesetztes freies Ende eine der abgewinkelten vorderen Endkante 14 der Druckplatten 13 entsprechende Abwinkelung 19 aufweist. An dem Rahmenelement 18 sind in nicht näher dargestellter Weise nahe der Abwinkelung 19 ein Druckplattenleitelement 20 und in einem Abstand dazu mindestens ein Stützrollenelement 21 angeordnet, wobei das Druckplattenleitelement 20 mindestens eine Leitrolle 22 trägt, die beispielsweise durch eine pneumatische Betätigungsvorrichtung im wesentlichen quer zur Ebene des Rahmenelements 18 und einer darauf angeordneten Druckplatte 13 verschoben werden kann.

[0018] Die in Fig. 1 (b) dargestellte Bereitschaftsposition der Vorrichtung 16 eignet sich dazu, eine Druckplatte 13 derart aufzulegen, daß sie mit ihrer abgewinkelten vorderen Endkante 14 an der Abwinkelung 19 des Rahmenelements 18 anschlägt und mit ihrer Ebene auf dem Stützrollenelement 21 und der Leitrolle 22 aufliegt. Um die eingelegte Druckplatte 13 sicher in ihrer Einlegestellung zu halten, können nicht dargestellte Führungen, Halterungen oder Gegenrollen vorgesehen sein, welche die Druckplatte 13 in ihrer Anlage an dem Druckplattenleitelement 20 halten. Weiter sind sowohl die Stützrollenelemente 21 als auch die Leitrollen 22 vorzugsweise paarweise zur Abstützung beider Randbereiche der Druckplatte 13 angeordnet.

[0019] Gemäß Fig. 1 (a) und 1 (b) ist an den beiden Seitenteilen 10 des Formateinschubs 9 jeweils ein Positionierungselement 23 vorgesehen, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in Form einer zum freien Rand 24 der Seitenteile 10 hin offenen und am dazu entgegengesetzten Ende 25 geschlossenen Führungsnut ausgebildet ist. Diese Führungsnut dient als Positionierungselement für den dazu komplementär ausgebildeten, das Druckplattenleitelement 20 aufweisenden vorderen Bereich 26 des Rahmenelements 18. Die Vorrichtung 16 wird von der in Fig. 1 (b) dargestellten Bereitschaftsposition in die in Fig. 1 (a) dargestellte Wechselposition verbracht, indem der als Gegenelement ausgebildete vordere Bereich 26 des Rahmenelements 18 unter translatorischer Verlagerung des Aufhängeelements 17 und Verschwenkung des Rahmenelements 18 in die das Positionierungselement 23 bildende Führungsnut eingesteckt wird. Dabei bestimmen das geschlossene Ende 25 und die Neigung des Positionierungselementes 23 die für die Wechselposition des betreffenden Formateinschubs 9 erforderliche Lage und Orientierung der Zuführvorrichtung 16. In dieser Wechselposition kann dann, wie aus Fig. 1 (a) ersichtlich, durch eine pneumatische Verschiebung der Leitrolle 22 zum Zylindermantel 11 des Plattenzylinders 2 hin die abgewinkelte vordere Endkante 14 in den in die Wechselstellung gedrehten Plattenkanal 12 eingeführt und der vorstehend bereits beschriebene Aufspannvorgang durchgeführt werden.

[0020] Von den Darstellungen von Fig. 1 (a) und 1 (b) unterscheiden sich die Fig. 2 (a) und 2 (b) lediglich dadurch, daß in die Druckmaschine 1 ein für ein anderes Format bestimmter Formateinschub 9' eingesetzt ist. Alle übrigen Elemente sind gleich. Insoweit wird auf deren Beschreibung in Fig. 1 (a) und 1 (b) verwiesen.

[0021] Der Formateinschub 9' unterscheidet sich vom Formateinschub 9 lediglich hinsichtlich der Lage der Drehachsen 5', 6' und 7' des Plattenzylinders 2', Gummizylinders 3' bzw. Gegendruckzylinders 4' sowie der Zylinderdurchmesser. Entsprechend dem in Fig. 2 verwendeten kleineren Format sind diese Durchmesser kleiner als in Fig. 1. Der dadurch gegenüber Fig. 1 bedingten Änderung der Wechselposition trägt die hinsichtlich ihrer Neigung und der Lage des geschlossenen Endes 25' andersartige Gestaltung der als Positionierungselement 23' dienenden Führungsnut an den Seitenteilen 10' des Formateinschubs 9' Rechnung. Wenn daher die Zuführvorrichtung mit ihrem als Gegenelement dienenden vorderen Bereich 26 in der anhand von Fig. 1 beschriebenen Weise in die Führungsnut 23' eingesetzt wird, nimmt sie, wie in Fig. 2 (a) dargestellt, die für die ausgewechselte Formatkassette 9' zutreffende Wechselposition ein.

[0022] Alternativ zu der dargestellten und beschriebenen Ausführungsform könnte statt der Positionierungselemente 23, 23' und der Gegenelemente des vorderen Bereichs 26 eine Verstelleinrichtung für die translatorische Bewegung des Aufhängeelementes 17 und die Verschwenkbewegung des Rahmenelements 18 vorgesehen sein, die eine den Wechselpositionen entsprechende Anzahl von Einstellungen aufweist und dadurch für jeden Formateinschub 9 die richtige Wechselposition einnimmt. Statt diese Einstellungen von Hand anzuwählen, könnte die Druckmaschine 1 einen Sensor für die jeweilige Formatkassette 9, 9' aufweisen, dessen Ausgangssignal zu einer automatischen Anwahl der entsprechenden Einstellung genutzt wird.

Verzeichnis der Bezugszeichen

[0023]

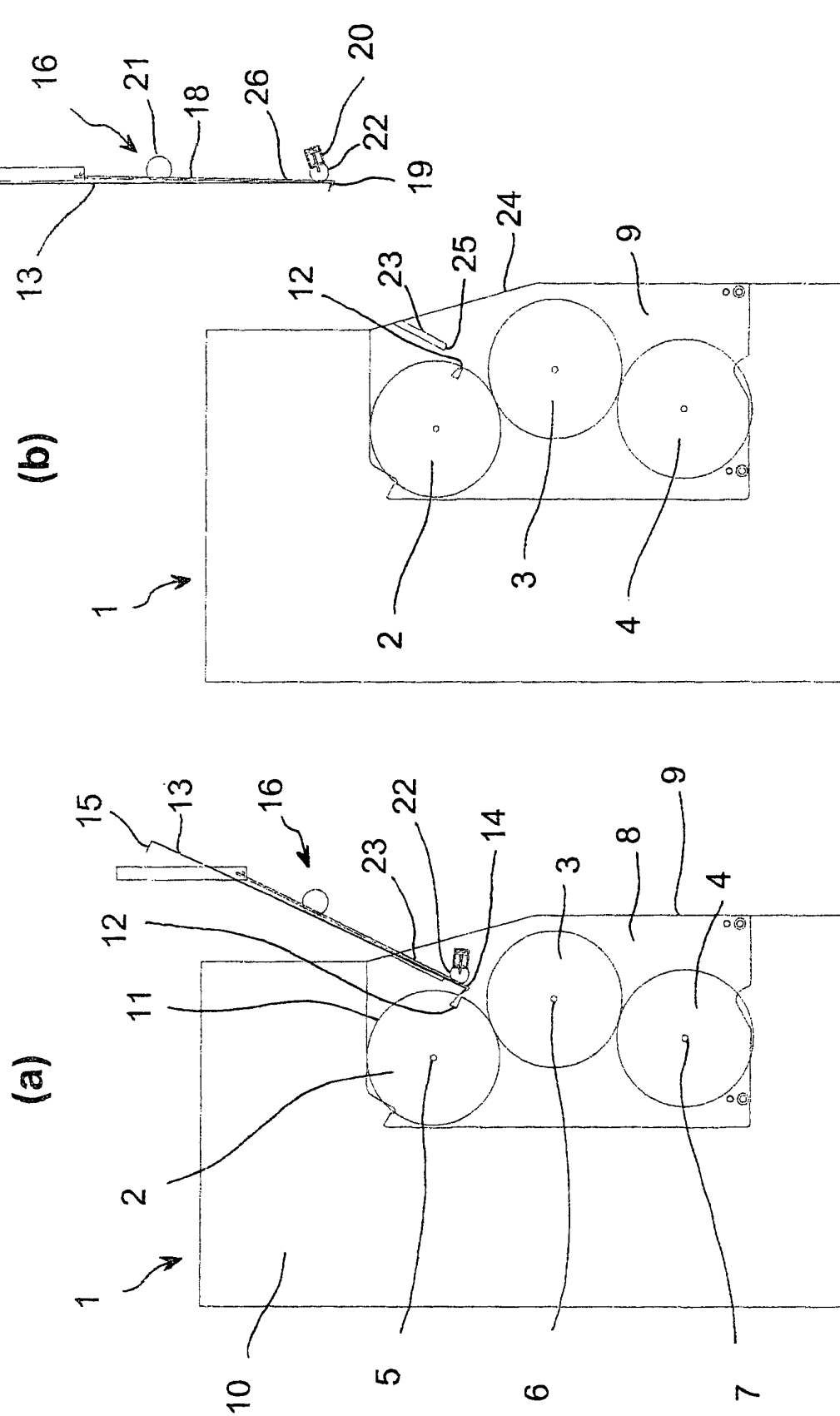
1	Druckmaschine
2,2'	Plattenzylinder
3,3'	Gummizylinder
4,4'	Gegendruckzylinder
5, 5', 6, 6', 7, 7'	Drehachsen
8	Seitenteil
9	Formateinschub

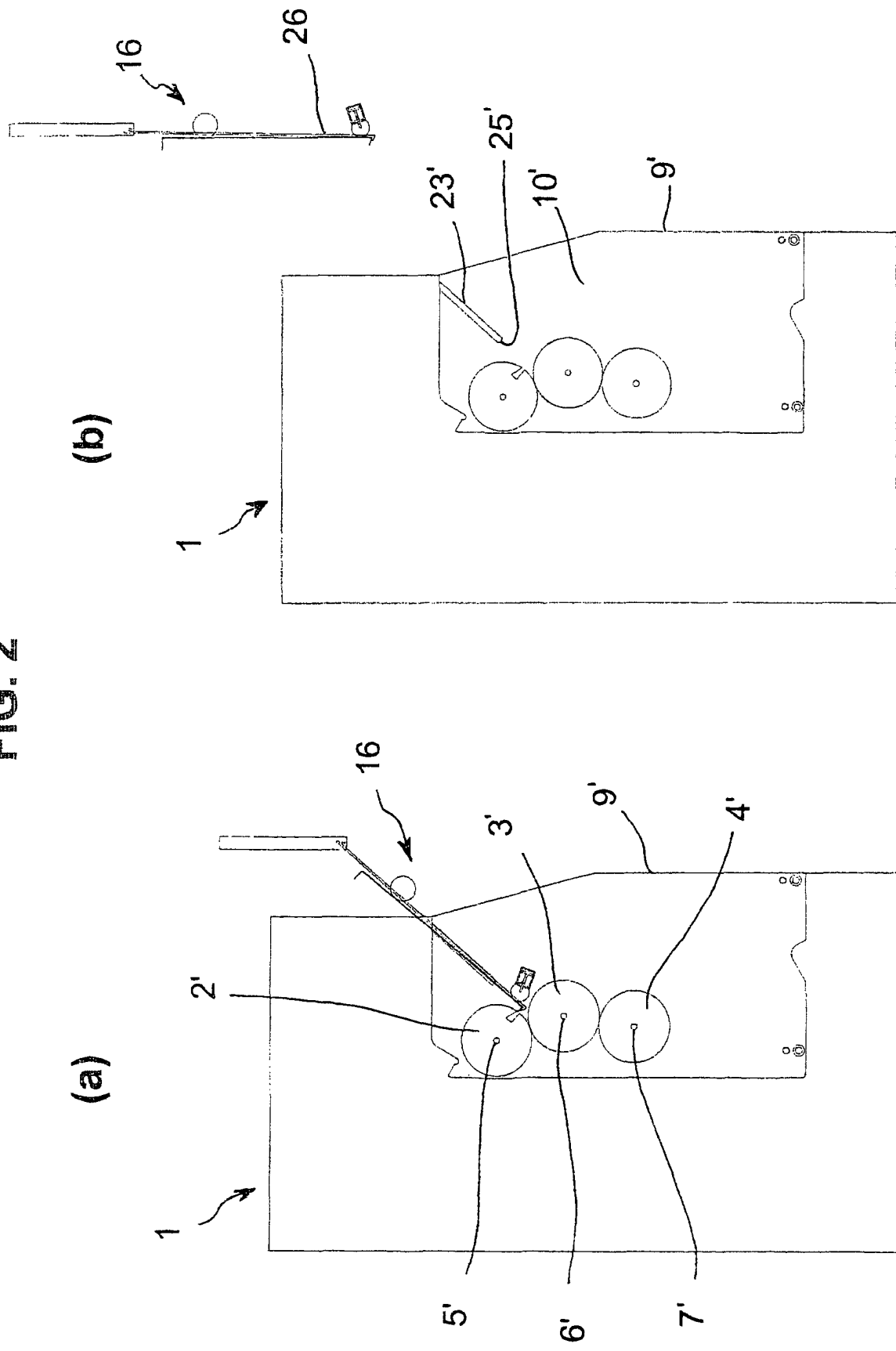
10	Seitenteil
11	Zylindermantel
12	Plattenkanal
13	Druckplatte
5 14	vordere Endkante
15	hintere Endkante
16	Vorrichtung
17	Aufhängeelement
18	Rahmenelement
10 19	Abwinkelung
20	Druckplattenleitelement
21	Stützrollelement
22	Leitrolle
23	Positionierungselement
15 24	freier Rand
25, 25'	geschlossenes Ende
26	vorderer Bereich

20 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen einer Druckplatte (13) zu einem Plattenzylinder (2, 2') einer Druckmaschine (1) in eine Wechsellage, in der eine Endkante (14) der Druckplatte (13) in eine Aufspanneinrichtung (12) des Plattenzylinders (2, 2') überführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Druckmaschine (1) eine Anzahl auswechselbarer Formateinschübe (9, 9') zugeordnet ist, die wahlweise in die Druckmaschine (1) einsetzbar sind und in denen jeweils der Plattenzylinder (2, 2') mit einem dem gewählten Format entsprechenden Durchmesser gelagert ist, und daß die Zuführvorrichtung (16) eine der Anzahl der Formateinschübe (9, 9') entsprechende Anzahl von Einstellungen aufweist, durch die die für den jeweils eingesetzten Formateinschub (9, 9') passende Wechsellage bestimmt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jedem Formateinschub (9, 9') ein die Einstellung bestimmendes Positionierungselement (23, 23') für ein damit in Eingriff bringbares Gegenelement (26) an einem die aufzuspannende Endkante (14) der Druckplatte (13) ausrichtenden Druckplattenleitelement (20) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine an einem den Formateinschub (9, 9') aufnehmenden stationären Teil, insbesondere der Druckmaschine, abgestützte und an einem freien Ende mit einem die aufzuspannende Endkante der Druckplatte ausrichtenden Druckplattenleitelement verbundene Halteeinrichtung eine Verstelleinrichtung mit einer den Wechsellagen entsprechenden Anzahl von Einstellungen für das freie Ende aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckmaschine einen Sensor zur Erfassung des jeweils eingesetzten Formateinschubs und ein Betätigungsorgan zur automatischen Auswahl der entsprechenden Einstellung in Antwort auf das Erfassungssignal des Sensors aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckplattenleitelement (20) von der jeweiligen Wechsellage in eine Bereitschaftslage verlagbar ist.

FIG. 1



2
G
L



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0430

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 678 382 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG ; HEIDELBERG HARRIS SA (FR)) 25. Oktober 1995 (1995-10-25) * Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 6, Zeile 22 * * Spalte 7, Zeile 48 - Spalte 8, Zeile 35; Abbildungen 7-9 *	1-5	B41F27/12
A	EP 0 924 070 A (KOMORI PRINTING MACH) 23. Juni 1999 (1999-06-23) * Spalte 6, Zeile 15 - Spalte 8, Zeile 46; Abbildung 4 *	1-5	
A	US 4 727 807 A (SUZUKI KUNIO ET AL) 1. März 1988 (1988-03-01) * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 62 * * Spalte 7, Zeile 14 - Spalte 8, Zeile 66; Abbildungen 1,8 *	1-5	
A	US 5 540 149 A (HOGE ROSS A) 30. Juli 1996 (1996-07-30) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2000	Prüfer Thormählen, I
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 81 0430

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0678382 A	25-10-1995	FR 2718674 A	20-10-1995
		AT 176197 T	15-02-1999
		CA 2144193 A	19-10-1995
		DE 59504949 D	11-03-1999
		JP 7290689 A	07-11-1995
		US 5758579 A	02-06-1998
EP 0924070 A	23-06-1999	JP 11170485 A	29-06-1999
US 4727807 A	01-03-1988	JP 2096555 C	02-10-1996
		JP 7115461 B	13-12-1995
		JP 62271744 A	26-11-1987
		JP 2088167 C	02-09-1996
		JP 7102680 B	08-11-1995
		JP 62074654 A	06-04-1987
US 5540149 A	30-07-1996	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82